

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-112239

(43)Date of publication of application : 08.04.2004

---

(51)Int.Cl. H04N 5/46  
H04B 1/16  
H04H 1/00  
H04N 5/44  
H04N 7/173

---

(21)Application number : 2002-270790 (71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 17.09.2002 (72)Inventor : TAKENO SOICHIRO

---

(54) BROADCAST RECEIVERBROADCAST TRANSMITTERAND BROADCASTING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically update a ground wave analog broadcasting channel preset table for installed broadcast receivers.

SOLUTION: When a digital control microcomputer 28 detects update channel plan information contained in appended information of a digital satellite broadcast for instructing to update a channel preset table 29a for selecting a ground wave analog broadcast channelit transfers the information to an update channel plan information 29g over a communication line 27a. After an analog control microcomputer 27 confirms that the update channel plan information 29g shows the class of an interested broadcast receivera broadcast area to be updated shows the installed area of the broadcast receiverand the update version number 29g2 showing an updating version is newer than the version number 29b of the broadcast receiverit starts a timerand updates the channel preset table 29a according to the update channel preset information 29g1when an update executing date and time 29g3 is reached.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]

In a broadcast receiving set which receives a broadcasting signal of both sides of

terrestrial analog broadcasting and digital satellite broadcasting Channel setting information for tuning in said terrestrial analog broadcasting is provided with a memory measure which memorizes a channel preset table set up beforehand When updating channel plan information that it directs to update said channel preset table has been included and transmitted to attached information of digital satellite broadcasting A broadcast receiving set updating said channel preset table memorized by said memory measure based on updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information.

[Claim 2]

When updating channel plan information that it directs to update said channel preset table from said server device by having the following and controlling said communication control means has been transmitted A broadcast receiving set updating said channel preset table memorized by said memory measure based on updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information and which receives a broadcasting signal of terrestrial analog broadcasting. A memory measure which memorizes a channel preset table where channel setting information for tuning in said terrestrial analog broadcasting is set up beforehand. A communication control means which performs communications control of a communication line linked to a server device which a broadcasting station which broadcasts said terrestrial analog broadcasting is managing.

[Claim 3]

In the broadcast receiving set according to claim 2 when a user of the broadcast receiving set concerned points to a Request to Send of said updating channel plan information by controlling said communication control means A broadcast receiving set transmitting a Request to Send of said updating channel plan information to said server device and receiving said updating channel plan information from said server device.

[Claim 4]

Inside of said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information in the broadcast receiving set according to any one of claims 1 to 3 Channel setting information on a channel position which should be updated is extracted one by one Based on extracted channel setting information channel selection check operation of terrestrial analog broadcasting is performed A broadcast receiving set updating channel setting information on a channel position that said channel preset table corresponds based on said channel setting information when a received signal level beyond a threshold value set up beforehand is detected.

[Claim 5]

Based on said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information in the broadcast receiving set according to any one

of claims 1 to 4A broadcast receiving set notifying a user of said channel preset table having been updated when said channel preset table is updated.

[Claim 6]

In the broadcast receiving set according to any one of claims 1 to 5said updating channel plan informationBesides updating channel preset information that it has the channel setting information for updating said channel preset tableAn updated version number for identifying a version of the updating channel preset information concerned is includedA version number which shows a version of said channel preset table to said memory measure is memorizedWhen said updating channel plan information has been transmittedsaid version number memorized by said updated version number included in said updating channel plan information and said memory measure is comparedWhen a version in which said updated version number is higher than said version number is shownA broadcast receiving set characterized by updating said channel preset table based on said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information.

[Claim 7]

In the broadcast receiving set according to any one of claims 1 to 6said updating channel plan informationAn updating lot region code which shows a broadcast area which should update said channel preset table is includedWhen said updating channel plan information has been transmittedsaid updating lot region code contained in said updating channel plan informationA broadcast receiving set updating said channel preset table based on said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information when a broadcast area in which the broadcast receiving set concerned is installed is shown.

[Claim 8]

In the broadcast receiving set according to claim 7said updating lot region codeA broadcast receiving set by which a detailed area code which consists of either of the communication area codes of emergency broadcast lot region identification information which can pinpoint an installation area of a broadcast receiving set still in detaila zip codeor a cellular phone and PHS being included.

[Claim 9]

In the broadcast receiving set according to claim 7 or 8said updating channel plan informationOnly not only in said channel preset information on said updating lot region code which shows a broadcast area which should update said channel preset tableSaid channel preset information corresponding to each aforementioned updating lot region code about all the broadcast areas made into broadcast objects of the terrestrial analog broadcasting concerned and this each of updating lot region code is includedWhen said updating channel plan information has been transmittedeach aforementioned updating lot region code contained in said updating channel plan information is searchedA broadcast receiving set updating said channel preset table based on said updating channel preset information corresponding to this detected

updating lot region code when an updating lot region code which shows a broadcast area in which the broadcast receiving set concerned is installed is detected.

[Claim 10]

In the broadcast receiving set according to any one of claims 1 to 9said updating channel plan informationBroadcast receiving set classification for updating which shows a model of broadcast receiving set which should update said channel preset table using said updating channel preset information is includedWhen said updating channel plan information has been transmittedsaid broadcast receiving set classification for updating included in said updating channel plan informationA broadcast receiving set updating said channel preset table based on said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information when a model of the broadcast receiving set concerned is shown.

[Claim 11]

In the broadcast receiving set according to any one of claims 1 to 10said updating channel plan informationThe time of an updating enforcing date which should update said channel preset table using said updating channel preset information is includedWhen said updating channel plan information has been transmitted and time which the time of said updating enforcing date contained in said updating channel plan information shows is reachedA broadcast receiving set characterized by updating said channel preset table based on said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information.

[Claim 12]

A broadcast receiving set characterized by notifying a user of updating warning information which shows that said channel preset table should be updated using the updating channel plan information concerned when said updating channel plan information has been transmitted in the broadcast receiving set according to claim 11.

[Claim 13]

As opposed to a broadcast receiving set which digital satellite broadcasting from this broadcast sending set is receivedand can also receive terrestrial analog broadcasting in a broadcast sending set which transmits a broadcasting signal of digital satellite broadcasting. Direct that channel setting information for tuning in terrestrial analog broadcasting updates a channel preset table of said broadcast receiving set set up beforehand. A broadcast sending set being able to have a memory measure which can set up updating channel plan information including updating channel preset informationbeing able to include said updating channel plan information set as this memory measure in attached information of digital satellite broadcastingand being able to transmit.

[Claim 14]

In the broadcast sending set according to claim 13based on a certain factor including a start of land-based digital broadcastingor change of a relay station of terrestrial analog broadcastingWhen the situation which needs renewal of said channel preset

table about terrestrial analog broadcasting occursAn operation input means an operator of the broadcast device concerned can instruct setting out of said updating channel plan information which should be set as said memory measure to beOr a broadcast sending set provided with a communication control part to which said updating channel plan information which should be set as said memory measure via a communication line can be made to set.

[Claim 15]

In the broadcast sending set according to claim 13 or 14said updating channel plan informationOnly not only in said updating channel preset information that it has the channel setting information which should be updatedAn updated version number for identifying a version of this updating channel preset informationand/. Or an updating lot region code which shows a broadcast area which should be updated and/. Or broadcast receiving set classification for updating which shows a model of broadcast receiving set which should update said channel preset table using this updating channel preset information and/. Or a broadcast sending set including the time of an updating enforcing date which should update said channel preset table using this updating channel plan information.

[Claim 16]

In the broadcast sending set according to any one of claims 13 to 15to said memory measure. When said updating channel plan information including said channel preset information which should be updated is newly set upor when said already set-up updating channel plan information is updatedA broadcast sending set transmitting this updating channel plan information that was newly set up or was updatedor said all updating channel plan information about broadcast receiving set classification to which said updating channel plan information which was newly set up or was updated belongs.

[Claim 17]

In the broadcast sending set according to any one of claims 13 to 16until it results at the time of an updating enforcing date on which a broadcast receiving set should update said channel preset table from time by which time at which said updating channel plan information was newly set as said memory measureor said already set-up updating channel plan information was updatedA broadcast sending set characterized by transmitting said updating channel plan information periodically until said broadcast receiving set results at the time of said updating enforcing date from transmission start time which was beforehand defined from the time of said updating enforcing date which should update said channel preset tableand which went back during the period.

[Claim 18]

A broadcast receiving set which receives a broadcasting signal of Claim 1any 1 of 4 thru/or 12or both sides of terrestrial analog broadcasting given in pluralityand digital satellite broadcastingA broadcast sending set which transmits a broadcasting signal of

digital satellite broadcasting of a description to any 1 or plurality of Claims 13–17A broadcasting system with which channel setting information for consisting of a broadcast sending set which transmits a broadcasting signal of said terrestrial analog broadcasting and tuning in said terrestrial analog broadcasting is characterized by the ability to update automatically a channel preset table of said broadcast receiving set set up beforehand.

[Claim 19]

A broadcast receiving set which receives a terrestrial analog broadcasting signal of a description to any 1 or plurality of Claims 2–12.

A communication line which can connect mutually a broadcast sending set which transmits a broadcasting signal of said terrestrial analog broadcasting a server device which a broadcasting station which broadcasts said terrestrial analog broadcasting manages and this server device and said broadcast receiving set.

. Are the broadcasting system provided with the above and direct to update a channel preset table of said broadcast receiving set to said server device. A memory measure which can set up updating channel plan information including updating channel preset information When said updating channel plan information already set up when it has a communication control part which performs communications control of said communication line and said updating channel plan information is newly set as said memory measure is updated As opposed to said broadcast receiving set registered beforehand Or when a Request to Send of said updating channel plan information is received via a communication line from said broadcast receiving set said broadcast receiving set which has transmitted this Request to Send is received By controlling said communication control part and transmitting said updating channel plan information set as said memory measure Channel setting information for tuning in said terrestrial analog broadcasting can update automatically a channel preset table of said broadcast receiving set set up beforehand.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

This invention about a broadcast receiving set a broadcast sending set and a broadcasting system especially It follows on change of broadcast receiving environment by factorssuch as a start of land-based digital broadcasting or change of a terrestrial analog broadcasting relay station construction of a new construction building It is related with the broadcast receiving set broadcast sending set and broadcasting system which enable automatically updating of the set up channel preset

table of terrestrial analog broadcasting which needs updating.

[0002]

[Description of the Prior Art]

In the broadcast receiving set which generally receives and carries out a screen display of the television broadcasting signal By operating a remote control etc. and specifying a channel position The channel setting information on the request beforehand set as the channel preset table is extracted and it is constituted so that the television broadcasting signal of a desired frequency band can be tuned in from television broadcasting signals. Here the correspondence relation between a channel position and channel setting information is set up by performing setting processing of the channel called channel preset beforehand according to the area in which a broadcast receiving set is installed. Even if it is a case where the broadcast service area which a broadcast contractor etc. specify is installed in the same broadcast service area it produces also when the channel setting information (channel-selection-frequency zone) which should be preset changes with direction of an antenna or performances of peripheral environment or a broadcast receiving set.

[0003]

Generally as this channel preset method three kinds such as an "auto preset method" an "area code setting method" and a "manual setting method" are used. A user (televviewer) does image display of the "menu" screen to a cathode-ray tube using a remote control and when "channel preset" is chosen selection of whether to perform channel preset by which method can be chosen from the initial screen format by which a screen display is carried out and can be specified for example.

[0004]

A user (televviewer) operates a remote control with an "auto preset method" here it is started by choosing "auto preset" the receivable broadcasting electric-wave signal of a VHF band and a UHF band is automatically detected one by one in order with low frequency in the setting position of a broadcast receiving set and it is set as the channel position one by one.

[0005]

It is applied in the case where it cannot view and listen to a channel to regard as an "area code setting method" by auto presetting etc. and a user (televviewer) operates a remote control Out of two or more area codes which show the every place region which is started by choosing "area code setting out" divides as a broadcast area beforehand and is set up. When a user (televviewer) specifies the area code which shows the broadcast area nearest to the setting position of a broadcast receiving set it is automatically set as the channel setting information for every channel position beforehand set up as the optimal channel setting information for this broadcast area. Although registration of the establishment of the channel setting information on the channel position corresponding to [ whole area code ] here in a broadcast receiving set is carried out beforehand Generally the setting detail of this area code differs from

the setting detail of channel setting information according to the model (especially manufacturing maker of a broadcast receiving set)i.e.the broadcast receiving set classificationof a broadcast receiving set.

[0006]

[ when installed in the area where the area code is not set to the "manual setting method"for exampleonce channel preset was carried out ]Set additionally the channel setting information corresponding to other channel positionsorWhen changing the channel setting information preset into the channel positionIt is started by a user's (televiewer's) operating a remote control and choosing "manual setting out"and channel setting information is set up by a manual for every channel position.

[0007]

As an application about this channel preset methodthe patent documents 1 have an example of the broadcast receiving set of a description. In this broadcast receiving setthe technology to which the "area code setting method" was applied as the channel preset method is usedand the installation area of the broadcast receiving set concerned is first acquired by place information acquisition meanssuch as GPSNextthe channel selection information about the channel position (broadcasting station) and channel setting information (channel-selection-frequency zone) in this installation area and a neighboring areaIt acquires by channel selection acquisition meanssuch as satellite broadcasting and the Internetand using the acquired channel selection informationchannel selection operation is made to carry out one by one by an automatic channel selection meansand the channel selection information which exists more than a predetermined receiving level performs channel preset.

[0008]

As other applications about the channel preset methodthe patent documents 2 have a channel automatic preset electronic device of a descriptionfor example. The channel preset method that this channel automatic preset electronic device compounded the "auto preset method" and the "area code setting method" is adopted. If the channel preset data (namelyconversion table of a channel position and channel setting information) according to area is registered into area data ROM and a user (televiewer) directs channel presetFirstafter setting the channel setting information which performs auto preset operation and from which an input signal is acquired as a channel preset table one by oneIt compares with the channel setting information on the channel preset data according to area by which registration of the establishment is carried out to area data ROMBy searching the channel preset data in which all the channel setting information correspondsand replacing a channel preset table using this channel preset dataThe optimal channel setting information corresponding to the channel position (broadcasting station) applicable to the setting-out area of a channel automatic preset electronic device is preset.

[0009]

By the wayfollowing on the start of CS digital broadcasting in 1996and the start of BS



digital broadcasting in 2000 formal introduction tends to be started and the land-based digital broadcasting from 2003 is also shifting to the time of digital broadcasting from the time of analog broadcasting. Here the frequency band which land-based digital broadcasting uses Although it does not yet clarify from the situation which does not have a margin in assignment of broadcasting frequency. The plan is made as what cannot but use one frequency band of the VHF band (1CH – 12CH) which the terrestrial analog broadcasting which has spread now is using a UHF band (13CH – 62CH) and the lapping UHF band.

[0010]

Namely as a frequency band under plan for example out of the channel setting information on the UHF band from 13CH to 52CH the channel setting information for land-based digital broadcasting is assigned and. In the area where the UHF band assigned to land-based digital broadcasting has lapped with the channel setting information on a UHF band in use in terrestrial analog broadcasting The plan is made so that what is called "analog-to-analog conversion processing" that changes channel setting information into another frequency band which is different in the frequency band by the side of terrestrial analog broadcasting may be carried out. This analog-to-analog conversion processing not only with change of the relay station from which the broadcast sending set which is broadcasting terrestrial analog broadcasting and a broadcasting electric-wave signal are relayed but with natural Also in the broadcast receiving set (television receiver) currently installed in each of a televiewer's (user) house it is required to change the channel preset table beforehand set up as channel selection information.

[0011]

In the transition process from analog broadcasting to digital broadcasting In order to take care of the user (televiewer) who is viewing and listening with the conventional terrestrial analog broadcasting receiving set The user (televiewer) who supposes that simultaneous broadcasting which broadcasts simultaneously land-based digital broadcasting and terrestrial analog broadcasting in parallel is performed and uses the analog broadcasting receiving set This analog broadcasting receiving set depending on the area currently installed. It is possible to continue succeeding and to view and listen to a program in the state of the terrestrial analog broadcasting to which it is viewing and listening now without changing to land-based digital broadcasting if only it performs processing which changes a channel preset table if needed (see the nonpatent literature 1).

[0012]

The frequency band assigned to land-based digital broadcasting with writing profit and the start of land-based digital broadcasting In the area which laps with the frequency band for terrestrial analog broadcasting carried out now and needs to perform what is called analog-to-analog conversion processing It is required to update the channel preset information set up beforehand use the channel setting information which

shows said frequency band with which it shifts and laps by that channel preset method to mention above as channel selection frequency.

[0013]

[Patent documents 1]

JP2001-298674A (the three - 7th page drawing 6)

[Patent documents 2]

JPH8-154039A (the 3rd page drawing 2)

[Nonpatent literature 1]

Postal Services Agency the Ministry of Internal Affairs and Communications ground-digital-broadcasting round-table conference report

October 26 1998 Chapter 5

[0014]

[Problem to be solved by the invention]

In the broadcast receiving set which has received terrestrial analog broadcasting here When the channel preset table beforehand set up as an object for the channel selection of terrestrial analog broadcasting needs to be updated with the start of land-based digital broadcasting and the channel setting information which should be updated becomes clear It is also hard that the serviceman of a broadcasting station visits a user's (televiwer) one house at a time performs the updating request of channel preset information and gets conviction and further As for the user (televiwer) himself resetting up channel setting information with hand control to the channel position which needs updating based on a "manual setting method" individually a burden will be placed on a user (televiwer) according to an updating request.

[0015]

After the frequency band of terrestrial analog broadcasting is updated also as performing the update process of all the channel preset information automatically using an "auto preset method" Match with a channel position the channel setting information (channel-selection-frequency zone) which received the broadcasting signal in order of the scan in order of a lower number and it is set up The broadcasting signal from the neighboring area which is the same contents of broadcast also overlaps and detect and set it up or Before detecting the channel setting information (channel-selection-frequency zone) which should be updated setting out is completed to the channel setting information over all the channel positions It is necessary to be able to make it able to respond to the channel position which shows each broadcasting station to be unable to make it set it as the state where channel setting information with the most sufficient receiving quality is not overlapped for a UHF band either and for each user (televiwer) to reset up manually again using a "manual setting method."

[0016]

Even if it is going to perform channel preset using an "area code setting method" Information for channel preset table set ups for terrestrial analog

broadcasting for every area code by which registration of the establishment is beforehand carried out to a broadcast receiving set (This time of what kind of channel setting information is used is also unknown) It is the information which does not support an appearance of land-based digital broadcasting Channel setting information assigned to land-based digital broadcasting cannot be changed automatically and cannot be set up About analog-to-analog conversion processing to channel setting information assigned to land-based digital broadcasting it is necessary for each user (televiewer) to reset up manually using a "manual setting method."

[0017]

Namely into what kind of frequency band of a UHF band a frequency band (channel setting information) which land-based digital broadcasting is assigned is made. At present like the above-mentioned it is not clarified As opposed to a broadcast receiving set for terrestrial analog broadcasting which will appear in a commercial scene by a time of land-based digital broadcasting being started. It is impossible to set beforehand channel setting information for terrestrial analog broadcasting that a frequency band of \*\*\*\* land-based digital broadcasting was also taken into consideration as a channel preset table Like the existing broadcast receiving set for terrestrial analog broadcasting with which viewing and listening is already presented it is in a situation where the user (televiewer) itself cannot but carry out a setting variation of a channel preset table accompanying a start of land-based digital broadcasting manually after shifting to a viewing-and-listening state.

[0018]

On the other hand in the latest broadcast receiving set a broadcast receiving set also having BS receiving antenna and a tuner for BS which receive a terrestrial receiving antenna and not only a tuner for terrestrial waves but BS digital broadcasting which receives terrestrial analog broadcasting is increasing. Although BS digital broadcasting uses BS satellite and the all call of the same broadcasting electric-wave signal is carried out for the Japan whole country here It prepares for generating of state of emergency such as an earthquake and a tidal wave and it is also possible to specify that it is BS digital broadcasting to a specific area using a detailed area code which is the region identifying information for pinpointing an every place region.

[0019]

This invention is made in view of this situation and A start of land-based digital broadcasting When it is necessary with generating of a certain factor such as installation change of a relay station for terrestrial analog broadcasting to update a channel preset table of terrestrial analog broadcasting BS digital broadcasting which can perform a national all call is used For example updating channel plan information that renewal of channel preset information for terrestrial analog broadcasting of an area which needs analog-to-analog conversion processing with registration of channel setting information used for said land-based digital broadcasting (channel preset table) is directed. it is going to distribute -- it is a thing and let it be a plug to already

be installed and to carry out updating setting out of the channel preset table of a broadcast receiving set with which viewing and listening of a program of both sides of BS digital broadcasting and terrestrial analog broadcasting is presented automatically possible.

[0020]

An area code given to said updating channel plan information in order to show here a broadcast area which needs renewal of a channel preset table of terrestrial analog broadcasting[ after differing for every broadcast receiving set classification and further once installing a broadcast receiving set generally ]An installation condition of a relay station from which a terrestrial analog broadcasting signal is relayed is changed or Or electric wave receiving environment of the area concerned changes with construction of a new building etc. When it becomes an area which needs to carry out different setting out as channel setting information which receives a terrestrial analog broadcasting signal even if it is necessary to divide into a further different area In consideration of a case where the same area code is already set up with information about broadcast receiving set classification. Let it be a plug to certainly pinpoint an area where updating channel plan information transmitted for the whole country should be applied possible by doubling and giving a detailed area code which shows a detailed area.

[0021]

It is good also as using region identifying information given to the emergency broadcasts of BS digital broadcasting as this detailed area code for example and It is good also as using a zip code or good also as using a communication area code (identification code of a communication cell) which identifies the covering range of a base station for a cellular phone or PHS.

Also let it be a plug to take into consideration also when update frequency of a channel preset table attains to multiple times and to give an updated version number which shows update frequency to said updating channel plan information possible.

[0022]

[Means for solving problem]

In a broadcast receiving set with which the 1st arts means receives a broadcasting signal of both sides of terrestrial analog broadcasting and digital satellite broadcasting Channel setting information for tuning in said terrestrial analog broadcasting is provided with a memory measure which memorizes a channel preset table set up beforehand When updating channel plan information that it directs to update said channel preset table has been included and transmitted to attached information of digital satellite broadcasting Based on updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information it is considered as a broadcast receiving set which updates said channel preset table memorized by said memory measure.

[0023]

In a broadcast receiving set with which the 2nd arts means receives a broadcasting signal of terrestrial analog broadcastingA memory measure which memorizes a channel preset table where channel setting information for tuning in said terrestrial analog broadcasting is set up beforehandBy having a communication control means which performs communications control of a communication line linked to a server device which a broadcasting station which broadcasts said terrestrial analog broadcasting is managingand controlling said communication control meansWhen updating channel plan information that it directs to update said channel preset table from said server device has been transmittedBased on updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan informationit is considered as a broadcast receiving set which updates said channel preset table memorized by said memory measure.

[0024]

In a broadcast receiving set given in said 2nd arts means the 3rd arts meansWhen a user of the broadcast receiving set concerned points to a Request to Send of said updating channel plan informationby controlling said communication control meansA Request to Send of said updating channel plan information is transmitted to said server deviceand it is considered as a broadcast receiving set which receives said updating channel plan information from said server device.

[0025]

In a broadcast receiving set given in either said 1st [ the ] thru/or the 3rd arts means the 4th arts meansChannel setting information on a channel position which should be updated among said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information is extracted one by oneBased on extracted channel setting informationchannel selection check operation of terrestrial analog broadcasting is performedWhen a received signal level beyond a threshold value set up beforehand is detectedbased on said channel setting informationit is considered as a broadcast receiving set which updates channel setting information on a channel position that said channel preset table corresponds.

[0026]

In a broadcast receiving set given in either said 1st [ the ] thru/or the 4th arts means the 5th arts meansBased on said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan informationWhen you update said channel preset tablelet it be a broadcast receiving set of which a user is notified to have updated said channel preset table.

[0027]

In a broadcast receiving set given in either said 1st [ the ] thru/or the 5th arts means the 6th arts meansSaid updating channel plan information besides updating channel preset information that it has the channel setting information for updating said channel preset tableAn updated version number for identifying a version of the updating channel preset information concerned is includedA version number which

shows a version of said channel preset table to said memory measure is memorizedWhen said updating channel plan information has been transmittedsaid version number memorized by said updated version number included in said updating channel plan information and said memory measure is comparedWhen a version in which said updated version number is higher than said version number is shownBased on said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan informationit is considered as a broadcast receiving set which updates said channel preset table.

[0028]

In a broadcast receiving set given in either said 1st [ the ] thru/or the 6th arts means the 7th arts meansSaid updating channel plan information contains an updating lot region code which shows a broadcast area which should update said channel preset tableWhen said updating channel plan information has been transmittedsaid updating lot region code contained in said updating channel plan informationWhen a broadcast area in which the broadcast receiving set concerned is installed is shownbased on said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan informationit is considered as a broadcast receiving set which updates said channel preset table.

[0029]

In a broadcast receiving set given in said 7th arts means the 8th arts meansSaid updating lot region code considers it as the broadcast receiving set which can contain the detailed area code which consists of either of the communication area codes of the emergency broadcast lot region identification information which can pinpoint the installation area of a broadcast receiving set still in detaila zip codeor a cellular phone and PHS.

[0030]

In a broadcast receiving set given in said 7th or 8th arts means the 9th arts meansSaid updating channel plan information only not only in said channel preset information on said updating lot region code which shows the broadcast area which should update said channel preset tableSaid channel preset information corresponding to each aforementioned updating lot region code about all the broadcast areas made into the broadcast objects of the terrestrial analog broadcasting concerned and this each of updating lot region code is includedWhen said updating channel plan information has been transmittedeach aforementioned updating lot region code contained in said updating channel plan information is searchedWhen the updating lot region code which shows the broadcast area in which the broadcast receiving set concerned is installed is detectedBased on said updating channel preset information corresponding to this detected updating lot region codeit is considered as the broadcast receiving set which updates said channel preset table.

[0031]

In a broadcast receiving set given in either said 1st [ the ] thru/or the 9th arts means

the 10th arts means Said updating channel plan information includes broadcast receiving set classification for updating which shows a model of broadcast receiving set which should update said channel preset table using said updating channel preset information When said updating channel plan information has been transmitted said broadcast receiving set classification for updating included in said updating channel plan information When a model of the broadcast receiving set concerned is shown based on said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information it is considered as a broadcast receiving set which updates said channel preset table.

[0032]

In a broadcast receiving set given in either said 1st [ the ] thru/or the 10th arts means the 11th arts means Said updating channel plan information includes the time of an updating enforcing date which should update said channel preset table using said updating channel preset information When said updating channel plan information has been transmitted and time which the time of said updating enforcing date contained in said updating channel plan information shows is reached Based on said updating channel preset information included in said transmitted updating channel plan information it is considered as a broadcast receiving set which updates said channel preset table.

[0033]

In a broadcast receiving set given in said 11th arts means the 12th arts means When said updating channel plan information has been transmitted let updating warning information which shows that said channel preset table should be updated using the updating channel plan information concerned be a broadcast receiving set of which a user is notified.

[0034]

In the broadcast sending set with which the 13th arts means transmits the broadcasting signal of digital satellite broadcasting As opposed to the broadcast receiving set which the digital satellite broadcasting from this broadcast sending set is received and can also receive terrestrial analog broadcasting. Direct that the channel setting information for tuning in terrestrial analog broadcasting updates the channel preset table of said broadcast receiving set set up beforehand. It has a memory measure which can set up updating channel plan information including updating channel preset information Let said updating channel plan information set as this memory measure be a broadcast sending set which can make it able to contain in the attached information of digital satellite broadcasting and can transmit.

[0035]

In a broadcast sending set given in said 13th arts means the 14th arts means Based on a certain factor including the start of land-based digital broadcasting or change of the relay station of terrestrial analog broadcasting When the situation which needs renewal of said channel preset table about terrestrial analog broadcasting occurs The

operation input means the operator of the broadcast device concerned can instruct setting out of said updating channel plan information which should be set as said memory measure to be Or it is considered as a broadcast sending set provided with the communication control part to which said updating channel plan information which should be set as said memory measure via a communication line can be made to set.  
[0036]

In a broadcast sending set given in said 13th or 14th arts means the 15th arts means Said updating channel plan information only not only in said updating channel preset information that it has the channel setting information which should be updated An updated version number for identifying a version of this updating channel preset information and/. Or an updating lot region code which shows a broadcast area which should be updated and/. Or broadcast receiving set classification for updating which shows a model of broadcast receiving set which should update said channel preset table using this updating channel preset information and/. Or it is considered as a broadcast sending set include the time of an updating enforcing date which should update said channel preset table using this updating channel plan information.  
[0037]

In a broadcast sending set given in either said 13th [ the ] thru/or the 15th arts means the 16th arts means When said updating channel plan information which includes said channel preset information which should be updated in said memory measure is newly set up or when said already set-up updating channel plan information is updated This updating channel plan information that was newly set up or was updated Or it is considered as a broadcast sending set which transmits said all updating channel plan information about broadcast receiving set classification to which said updating channel plan information which was newly set up or was updated belongs.  
[0038]

In a broadcast sending set given in either said 13th [ the ] thru/or the 16th arts means the 17th arts means until it results at the time of the updating enforcing date on which a broadcast receiving set should update said channel preset table from the time by which said already set-up updating channel plan information was updated when said updating channel plan information is newly set as said memory measure or It is considered as the broadcast sending set which transmits said updating channel plan information periodically until said broadcast receiving set results at the time of said updating enforcing date from the transmission start time which was beforehand defined from the time of said updating enforcing date which should update said channel preset table and which went back during the period.  
[0039]

A broadcast receiving set with which the 18th arts means receives the broadcasting signal of the both sides of the terrestrial analog broadcasting of a description and digital satellite broadcasting to any 1 or the plurality of said 1st [ the ] 4 or the 12th



arts means A broadcast sending set which transmits the broadcasting signal of the digital satellite broadcasting of a description to any 1 or the plurality of said 13th [ the ] thru/or the 17th arts means It consists of a broadcast sending set which transmits the broadcasting signal of said terrestrial analog broadcasting The channel setting information for tuning in said terrestrial analog broadcasting considers it as the broadcasting system which can update automatically the channel preset table of said broadcast receiving set set up beforehand.

[0040]

A broadcast receiving set with which the 19th arts means receives a terrestrial analog broadcasting signal of a description to any 1 or plurality of said 2nd [ the ] thru/or the 12th arts means A broadcast sending set which transmits a broadcasting signal of said terrestrial analog broadcasting and a server device which a broadcasting station which broadcasts said terrestrial analog broadcasting manages In a broadcasting system which consists of a communication line which can connect this server device and said broadcast receiving set mutually A memory measure which can set updating channel plan information including updating channel preset information that it directs to update a channel preset table of said broadcast receiving set as said server device When said updating channel plan information already set up when it has a communication control part which performs communications control of said communication line and said updating channel plan information is newly set as said memory measure is updated When a Request to Send of said updating channel plan information is received via a communication line as opposed to said broadcast receiving set registered beforehand from said broadcast receiving set said communication control part is controlled to said broadcast receiving set which has transmitted this Request to Send By transmitting said updating channel plan information set as said memory measure Channel setting information for tuning in said terrestrial analog broadcasting considers it as a broadcasting system which can update automatically a channel preset table of said broadcast receiving set set up beforehand.

[0041]

When it is a broadcast receiving set which \*\*and can receive a broadcasting signal of both sides of terrestrial analog broadcasting and digital satellite broadcasting according to each aforementioned arts means Using a broadcasting signal of digital satellite broadcasting by broadcasting updating channel plan information that renewal of a channel preset table used for a channel selection of terrestrial analog broadcasting is directed to all the broadcast areas When it is detected in a broadcast receiving set which received this updating channel plan information that a channel preset table needs to be updated Even if it is an installed broadcast receiving set [ it is possible to update a channel preset table automatically based on updating channel preset information for updating included in this updating channel plan information and ] already By receiving this updating channel plan information it is possible to view and

listen to a program of terrestrial analog broadcasting automatically based on a channel preset table after updating via a help.

[0042]

When terrestrial analog broadcasting is received and it is a broadcast receiving set which can transmit and receive communication information using a communication line server device which a broadcasting station which broadcasts terrestrial analog broadcasting is managing is accessed via a communication line. By receiving updating channel plan information that renewal of a channel preset table used for a channel selection of terrestrial analog broadcasting is directed. Even if it is an installed broadcast receiving set [ in a broadcast receiving set which received this updating channel plan information it is possible to update a channel preset table automatically and ] already. By receiving this updating channel plan information it is possible to view and listen to a program of terrestrial analog broadcasting automatically based on a channel preset table after renewal of terrestrial analog broadcasting via a help.

[0043]

Only not only in the updating channel preset information that it has the channel setting information which should be updated to said updating channel plan information. The broadcast receiving set classification for updating which shows the model of broadcast receiving set which should update channel setting information using this updating channel preset information and/. Or the updating lot region code which shows the broadcast area which should be updated and/. Or it makes it possible to include the updated version number for identifying the version of this updating channel preset information. In the broadcast receiving set which received this updating channel plan information. [ whether it is a broadcast receiving set of an update object whether it is installed in the broadcast area of an update object and ] It makes it possible to sort out whether the version which should be updated is shown automatically and only based on the target updating channel plan information each broadcast receiving set can cover not only 1 time but multiple times and can update a channel preset table automatically.

[0044]

To said updating channel plan information. When it results in the time which also makes it possible to include the time of the updating enforcing date which should update a channel preset table and should be updated. It is possible to update a channel preset table certainly and to view and listen to the program of terrestrial analog broadcasting based on the channel setting information after updating.

[0045]

[Mode for carrying out the invention]

Below the example is explained about the embodiment of the broadcast receiving set concerning this invention, a broadcast sending set and a broadcasting system referring to Drawings. First as an example of the broadcasting system concerning this

inventionThe broadcasting signal of the both sides of the terrestrial analog broadcasting and BS digital broadcasting which are transmittedrespectively is explained using drawing 1 taking the case of the example of composition of the broadcasting system received with one broadcast receiving set from a terrestrial analog broadcasting office and the broadcast ground station for BS digital broadcasting.

Of courseit does not matter as digital satellite broadcasting which uses CS digital broadcasting here instead of BS digital broadcasting in this inventionand it does not matter as terrestrial analog broadcasting even if it is the CATV analog broadcasting which connected CATV cables instead of using the antenna for terrestrial waves.

[0046]

Drawing 1 is a system configuration figure showing an example of the system configuration of the broadcasting system concerning this invention. In drawing 1as a broadcasting station which broadcasts a programAt least one BS ground broadcast stations 1b provided with the BS broadcasting sending set (broadcast sending set) 1 which broadcasts attached informationsuch as various kinds of programs and program informationvia the BS broadcasting satellite 4and two or more terrestrial stations 3b provided with the terrestrial broadcasting sending set 3 broadcast using a terrestrial wave are included. The BS ground broadcast stations 1b which constitute the 1st broadcast means hereIt is a broadcasting station which broadcasts BS digital broadcastingand the broadcasting electric-wave of uplink is transmitted to the BS broadcasting satellite 4 via the transmission antenna 1a for BSand it becomes the key station which provides a program and program information same as BS digital broadcasting to the whole country from the BS broadcasting satellite 4. On the other handthe terrestrial station 3b which constitutes the 2nd broadcast meansAre a local station which is provided for every district and broadcasts the program to the district concernedand via the terrestrial transmission antenna 3a or the terrestrial electric wave tower 5 (relay station)The BS-digital-broadcasting radio wave signal which is the 1st broadcasting electric-wave signal is a broadcasting station which outputs a different terrestrial broadcasting radio wave signal of a frequency bandi.e.a VHF bandand/or a UHF bandand performs terrestrial analog broadcasting.

[0047]

The BS receiving antenna 2a which receives a BS-digital-broadcasting radio wave signal in each house 2c of a televiewerTerrestrial receiving antenna 2b which receives a terrestrial analog broadcasting radio wave signal is installedand both both antennas 2a and 2b are connected to the same broadcast receiving set (television receiver) 2and by a televiewer's channel selection operation. It can view and listen also to the program belonging to any of BS digital broadcasting and terrestrial analog broadcasting with the same cathode-ray tube.

[0048]

Nextthe broadcast sending set 1 with which the BS ground broadcast stations 1b are

equipped is explained using drawing 2. Drawing 2 is a block diagram showing an example of the composition of the broadcast sending set concerning this invention taking the case of a BS-digital-broadcasting sending set and is indicated focusing on the block in connection with this invention here.

As shown in drawing 2 the broadcast sending set 1 is provided with the following. Multiplex each output signal with the data encoder 13 which carries out compression encoding of the data signal inputted as the audio encoder 12 which carries out compression encoding of the audio signal inputted as the video encoder 11 which carries out compression encoding of the inputted video signal and. The multiplexing part 14 which processes grant of an error correcting code etc. and generates transport stream TS.

The modulation part 15 which performs digital modulation processing for example 8PSK (8 Phase Shift Keying) modulation process which were suitable for the BS broadcasting electric wave characteristic to generated transport stream TS and generates a BS digital broadcasting signal.

The transmission antenna 1a for BS which transmits a generated BS digital broadcasting signal as a broadcasting electric-wave signal.

The broadcast sending set 1 is provided with the following.

Control CPU16 which controls operation of the whole broadcast sending set concerned.

The memory 17 which is accumulating a variety of information for operation of this control CPU16.

The operation input section 18 which can input operator guidance with an arbitrary operator of the broadcast sending set 1 concerned to control CPU16.

[0049]

In the multiplexing part 14 a bit stream of compression digital data from each encoders 11, 12 and 13 is packet-ized. When generating transport stream TS based on MPEG 2 from control CPU16. Program information for introduction broadcasting service area information etc. on updating channel plan information or a program by which registration of the establishment is carried out to the updating channel plan table 17a of the memory 17 also double and multiplex a variety of information further at the times such as clock information.

[0050]

Here in the updating channel plan table 17a. For example consist of composition as shown in drawing 5 and by for example the start of land-based digital broadcasting etc. When a channel preset state of terrestrial analog broadcasting needs to be updated. When updating channel preset information including channel setting information which should be updated is the table by which registration of the establishment is carried out for example an operator operates the operation input

section 18Registration of the establishment can be carried out to the updating channel plan table 17a of the memory 17 via CPU16 for control.

[0051]

As an example is shown in a memory configuration figure of drawing 5the updating channel plan table 17aReceiving set classification 17a<sub>1</sub> which shows classification of a broadcast receiving setarea code 17a<sub>2</sub> which shows a broadcast service areaDetailed area code 17a<sub>3</sub> which can be classified into a still more detailed area in preparation for the case where this area code 17a<sub>2</sub> is subdividedThe time of an enforcing date which should update channel preset information on terrestrial analog broadcasting in an every place region at the time of a shown updating enforcing date 17a<sub>4</sub>Updated version number 17a<sub>5</sub> which shows the updated version of channel preset information in an every place regionAnd it comprises an aggregate of updating channel plan information 17a<sub>0</sub> which consists of updating channel preset information 17a<sub>6</sub> which shows a channel preset state which should be updated. Here information which should be registered into the updating channel preset table 17aIn the original state so that setting out of updating channel preset information 17a<sub>6</sub> may be enabled according to receiving performance of the receiving-circuit unit with which a broadcast receiving set is equipped furtherSo that setting out of area code 17a<sub>2</sub> may be enabled arbitrarily (every [ Especially ] manufacturing maker of a broadcast receiving set) for every model of broadcast receiving setAs it has receiving set classification 17a<sub>1</sub>for exampleis shown in drawing 5various kinds of information can be individually set up to the receiving set classification 001 which shows the part number A1 of A company products. It will \*\*area code 17a<sub>2</sub> can be arbitrarily given for every receiving set classification 17a<sub>1</sub>andin the case of a broadcast receiving set of the receiving set classification 001area codessuch as Sapporo 001Asahikawa 048and Tokyo 013are givenfor example in drawing 5.

[0052]

Detailed area code 17a<sub>3</sub> prepares for the case where the situation where updating channel preset information 17a<sub>6</sub> cannot be specified only by area code 17a<sub>2</sub> occursIn [ are the code added to area code 17a<sub>2</sub> in order to make it possible to divide a broadcast service area still in detailfor example ] drawing 5In the case of Tokyo (area code 013)Hachioji (detailed area code 0010) is distinguished in Tokyo wards (detailed area code 0001)The case where it is made possible to carry out registration of the establishment of the channel setting information which is different as updating channel preset information 17a<sub>6</sub>respectively is illustrated. Here as detailed area code 17a<sub>3</sub>For exampleit is good also as using the communication area code for every base station specified from the telephone number of the local specific informationthe cellular phoneand PHS which a zip code showsor the emergency broadcast lot region identification information used in the case of BS digital broadcasting for urgent.

[0053]

17a<sub>4</sub> is followedfor example on the start of land-based digital broadcastingetc. at the

time of an updating enforcing dateIt is what registers the time which needs to carry out what is called "analog-to-analog conversion" that changes into other channel setting information the channel setting information which was being used as an object for terrestrial analog broadcasting until nowWhen it results at the time of this updating enforcing date the channel setting information which should be updated needs to update the channel preset table of each applicable broadcast receiving set according to updating channel preset information 17a<sub>6</sub> by which registration of the establishment is carried out.

[0054]

Updated version number 17a<sub>5</sub>So that it can respondnot only 1 time but when renewal of a channel preset table is performed two or more timesIt is what is carrying out registration of the establishment of the version which shows update frequency. For exampleonly not only in when the update process of a channel preset table occurs with the start of land-based digital broadcastingCorrespondence is made possiblealso when the receiving environment of terrestrial analog broadcasting changes with change of a relay stationnew construction of a buildingetc.In being the broadcast receiving set with which the channel preset table of the version number older than the updated version number concerned is set upIt is shown that the channel setting information which should be updated needs to update a channel preset table according to updating channel preset information 17a<sub>6</sub> by which registration of the establishment is carried out.

[0055]

Here updating channel preset information 17a<sub>6</sub>It is what is registered as information which should carry out updating setting out of the channel setting information which shows a frequency band for a channel selection of a broadcasting signal received in a position corresponding to the channel positions 123--12 of a remote control of a broadcast receiving setrespectivelyFor exampleas channel setting information respectively corresponding to the channel positions 123--12 in an area in Hachioji-shiTokyo (the area code 013the detailed area code 0010)58CHnothing55CH--when updated version number 17a<sub>5</sub> is Ver.002registration of the establishment of setting uprespectively (updating) is carried out to a UHF band of 48CH.

Updating channel preset information 17a<sub>6</sub>When at least one of the channel positions 123--12 is in the state where channel setting information should be updatedupdated version number 17a<sub>5</sub> is updated and he is trying to show what an update process of a channel preset table should be carried out for.

[0056]

When updating channel plan information which should update a channel preset table of a broadcast receiving set is newly set additionally into the updating channel plan table 17a which consists of this compositionOr when updating setting out of the already set-up updating channel plan information is carried outAlthough this updating channel plan information is good also as making it contain in SI (Service Information)

information on transport stream TS defined beforehand periodically and transmitting to it from the broadcast sending set 1. Periodically it may be made to contain in SI information of transport stream TS and may transmit until it reaches at the time of an updating enforcing date after making an additional setup or updating setting out (namely renewal of the updating channel plan table 17a) to the updating channel plan table 17a.

[0057]

[ or / after an additional setup or updating setting out (namely renewal of the updating channel plan table 17a) was made to the updating channel plan table 17a ] A period beforehand set from time set as  $17a_4$  at the time of an updating enforcing date of the updating channel plan table 17a. (For example three months before) It is good also as making it contain in SI of transport stream TS and transmitting periodically until it reaches from transmission start time which went back at the time of an updating enforcing date.

[0058]

In this example like the above-mentioned Although an example which has registered into the updating channel preset table 17a of the memory 17 updating channel plan information  $17a_0$  including update information (updating channel preset information  $17a_6$ ) of channel preset information for terrestrial analog broadcasting is shown Only in this case this invention is not limited. For example when a situation of a channel in a transponder of BS digital broadcasting or a transponder being changed occurs similarly completely It is also possible to register beforehand a receiving satellite number a transponder number bandwidth received frequency a modulation method etc. into the updating channel plan table 17a and same table at the time of an area code (an area code which shows the whole country for example all 0) and an updating enforcing date.

[0059]

Next when renewal of the channel preset table in the broadcast receiving set currently installed in the every place region is needed based on the flow chart shown in drawing 7 The transmitting processing which transmits updating channel plan information  $17a_0$  which shows the update information of a channel preset table in the broadcast sending set 1 is explained. Drawing 7 is a flow chart for explaining transmitting processing of updating channel plan information  $17a_0$  in the broadcast sending set 1 When control CPU 16 receives the time information from the timer which is not illustrated shows the case where it is started periodically to drawing 2.

[0060]

A period beforehand provided in the updating channel plan table 17a rather than  $17a_4$  here at the time of an updating enforcing date by which registration of the establishment was carried out. (For example three months before) Suppose operation which transmits updating channel plan information  $17a_0$  that a case where it repeats periodically is explained during a period applicable to a transmission period until it reaches  $17a_4$  at the time of an updating enforcing date after time which went back. As

updating channel plan information 17a<sub>0</sub> which transmitsInside of updating channel plan information 17a<sub>0</sub> set as the updating channel preset table 17aInside of a period applicable to a transmission period (that isafter time which was beforehand defined rather than 17a<sub>4</sub> at the time of an updating enforcing date and which went back during the period) updating channel plan information 17a<sub>0</sub> (the receiving set classification 17a<sub>1</sub> —) which will exist by the time it reaches 17a<sub>4</sub> at the time of an updating enforcing date [ , and ] A case where each information on 17a<sub>4</sub>updated version number 17a<sub>5</sub>and updating channel preset information 17a<sub>6</sub> is transmitted at the time of area code 17a<sub>2</sub> and detailed area code 17a<sub>3</sub>and an updating enforcing date is shown.

[0061]

Howeverthis invention is not what is restricted when transmitting only updating channel plan information 17a<sub>0</sub> of a period applicable to this transmission periodFor examplealthough the amount of information which transmits as a broadcasting signal increaseswhen at least one updating channel plan information 17a<sub>0</sub> which is within a period applicable to a transmission period existsIt is good also as transmitting all updating channel plan information 17a<sub>0</sub> about receiving set classification 17a<sub>1</sub> to which updating channel plan information 17a<sub>0</sub> belongsandIt is good also as doubling and transmitting updating channel plan information 17a<sub>0</sub> about a broadcast area contiguous to a broadcast area which an area code of updating channel plan information 17a<sub>0</sub> which should be updated shows. If it is in this casewhen updating a channel preset table based on updating channel plan information 17a<sub>0</sub> which should be updatedEven if a case so that a receiving level may not fully be obtained by installed environment of a broadcast receiving set arisesit is possible to update a channel preset table for a receiving level using updating channel plan information 17a<sub>0</sub> of sufficiently securable substitution.

[0062]

The updating channel plan table 17a (like the above-mentionedwhether an operator does registration of the establishment via the operation input section 18.) by which registration of the establishment is first carried out to the memory 17 in drawing 7Or the first receiving set classification 17a<sub>1</sub> is read from registration of the establishment being carried out via the means of communication which is not illustrated (Step S1)17a<sub>4</sub> is read at the time of the updating enforcing date in updating channel plan information 17a<sub>0</sub> which belongs in this receiving set classification 17a<sub>1</sub> (Step S2). Nextthe transmission period beforehand set by 17a<sub>4</sub> at the time of the updating enforcing date which the present time read. (Namelyperiod of a to [ from the transmission start time which was beforehand defined rather than 17a<sub>4</sub> at the time of an updating enforcing date and which went back during the period / 17a<sub>4</sub> ] at the time of an updating enforcing date) It is checked whether it is inside (Step S3S4).

[0063]

That isit checks whether it has resulted in the transmission start time which was beforehand defined rather than 17a<sub>4</sub> at the time of an updating enforcing date and



which went back during the period first (Step S3) and when having resulted (YES of Step S3) next it is checked whether already has gone through  $17a_4$  at the time of an updating enforcing date (step S4). Unless  $17a_4$  is gone through at the time of an updating enforcing date (NO of step S4) in order to perform transmitting processing of the updating channel preset information  $17a_0$  concerned as what is within the predetermined transmission period which should transmit shift to Step S5 but. The case (NO of Step S3) where it has not resulted in the transmission start time which was beforehand defined rather than  $17a_4$  at the time of an updating enforcing date and which went back during the period on the other hand When it is in the state where already has gone through  $17a_4$  at the time of an updating enforcing date (YES of step S4) in order to check  $17a_4$  at the time of the updating enforcing date of the next updating channel plan information  $17a_0$  belonging to the receiving set classification  $17a_1$  concerned it shifts to Step S8.

[0064]

In Step S5 from the updating channel plan table 17a Updating channel plan information  $17a_0$  applicable within a transmission period. namely receiving set classification  $17a_1$  and the area code  $17a_2$  and Each information on  $17a_4$  updated version number  $17a_5$  and updating channel preset information  $17a_6$  is read at the time of detailed area code  $17a_3$  and an updating enforcing date and it is set as the transmission buffer 17b in the memory 17 (Step S5). Updating channel plan information  $17a_0$  set as the transmission buffer 17 bit was sent out to the multiplexing part 14 timely from control CPU 16 and was assembled by the transport stream packet (TS packet) -- back (Step S6) -- by the modulation part 15 signal forms suitable for BS satellite broadcasting electric wave become irregular and it is transmitted from the transmission antenna 1a for BS (Step S7).

[0065]

Next updating channel plan information  $17a_0$  which is not checked further It is checked with reference to the updating channel plan table 17a whether it still exists in the receiving set classification  $17a_1$  concerned (Step S8) When updating channel plan information  $17a_0$  which should be checked still exists return to (NO of Step S8) and Step S2 but. When the check of all the updating channel plan information  $17a_0$  is completed (YES of Step S8) It is checked whether retrieval processing is completed to all the receiving set classification  $17a_1$  (step S9) When not having ended yet it returns to (NO of step S9) and Step S1 When the processing about the next receiving set classification  $17a_1$  is repeated and the processing about all the receiving set classification  $17a_1$  is completed (YES of step S9) transmitting processing of updating channel plan information  $17a_0$  is ended.

[0066]

Inside of a period which corresponds to a transmission period in a flow chart of drawing 7. Although he is trying to transmit only updating channel plan information  $17a_0$  corresponding (namely within a period of a to [ from transmission start time which

was beforehand defined rather than  $17a_4$  at the time of an updating enforcing date and which went back during the period /  $17a_4$  ] at the time of an updating enforcing date) It is good also as transmitting all updating channel plan information  $17a_0$  about receiving set classification  $17a_1$  as which updating channel plan information  $17a_0$  which should transmit like the above-mentioned was detected and Or area code  $17a_2$  of updating channel plan information  $17a_0$  which should transmit (depending on the case further.) It may be made to transmit updating channel plan information  $17a_0$  about the receiving set classification  $17a_1$  concerned about an area contiguous to a broadcast area which detailed area code  $17a_3$  shows. Even if it is a case so that updating channel plan information  $17a_0$  in which it was presupposed that it corresponded to a transmission period and a broadcast area was pinpointed may be transmitted By doubling updating channel plan information  $17a_0$  in this neighboring area and transmitting For example by channel preset information  $17a_6$  specified as updating channel plan information  $17a_0$  of this broadcast area that an electromagnetic-interference thing intervenes etc. according to a certain situation. If receiving quality is in a broadcast receiving set which is in a situation which is not good based on updating channel plan information  $17a_0$  of a neighboring area it becomes possible to perform a setting variation of a channel preset table and it becomes possible to acquire better receiving quality.

[0067]

Next composition of the broadcast receiving set 2 currently installed in each house 2c of a televiewer (user) who shows drawing 1 is explained using a block block diagram of drawing 3. The BS receiving antenna 2a which drawing 3 is a block block diagram showing an example of composition of a broadcast receiving set concerning this invention and receives a BS-digital-broadcasting radio wave signal here Terrestrial receiving antenna 2b which receives a terrestrial analog broadcasting radio wave signal is connected by a televiewer's channel selection operation by any broadcasting electric-wave signal the one broadcast receiving set 2 can receive and a screen display can be carried out to the graphic display monitor 32.

[0068]

Inside of a terrestrial analog broadcasting radio wave signal from terrestrial receiving antenna 2b with which the broadcast receiving set 2 receives a terrestrial analog broadcasting radio wave signal as shown in drawing 3 The tuner 21 for terrestrial waves which tunes in a broadcasting electric-wave signal of a channel position specified by a televiewer's remote control 33 operation and is received IF part 22 which changes into an intermediate frequency (IF) a broadcasting signal which carried out channel selection reception and amplifies and detects it It has the analog audio processing part 23b which carries out speech processing of the analog audio signal by which detection extraction was carried out with the analog video treating part 23a which carries out Image Processing Division of the analog video signal in which detection extraction was carried out by IF part 22 A screen display of the video signal

by which Image Processing Division was carried out is carried out to the graphic display monitor 32 via the video output part 31 and an audio signal by which speech processing was carried out is outputted via an audio outputting part which is not illustrated from a loudspeaker etc. which are not illustrated.

[0069]

On the other hand the broadcast receiving set 2 is provided with a circuit part which also receives a BS-digital-broadcasting radio wave signal. Namely inside of a BS-digital-broadcasting radio wave signal from the BS receiving antenna 2a which receives a BS-digital-broadcasting radio wave signal The tuner 24 for satellites (tuner for BS) which tunes in a broadcasting electric-wave signal of a channel position specified by a televiewer's remote control 33 operation and is received Change a broadcasting signal which carried out channel selection reception into transport stream TS which consists of two or more transport stream packets (TS packet) by digital demodulation such as for example 8PSK recovery and. After performing error correction processing based on control from the microcomputer 28 for digital control various attached information containing updating channel plan information 17a<sub>0</sub> is extracted from a specific transport stream packet (TS packet) A recovery and the demultiplexer part 25 saved in the memory 30 for digital control via the microcomputer 28 for digital control A digital video signal separated by a recovery and the demultiplexer part 25 by for example MPEG 2 decoding etc. The digital video treating part 26a which carries out Image Processing Division and a separated digital audio signal for example a video signal by which was provided with the digital audio treating part 26b which carries out speech processing by MPEG 2 decoding etc. and Image Processing Division was carried out. An audio signal by which a screen display was carried out to the graphic display monitor 32 and speech processing was carried out to it is outputted via an audio outputting part which is not illustrated via the video output part 31 from a loudspeaker etc. which are not illustrated.

[0070]

In video output part 31 / voice output part (not shown) The control from the microcomputer 27 for analog control and the microcomputer 28 for digital control is received Either of the outputs from analog video treating part 23a / analog audio processing part 23b or the digital video treating part 26a / digital audio treating part 26b is chosen Selected video signal / audio signal are changed into the output signal for a driver respectively and is outputted to the graphic display monitor 32 or a loudspeaker. When the scramble of the received BS-digital-broadcasting radio wave signal is carried out descrambling processing is made by the digital video treating part 26a or the digital audio treating part 26b.

[0071]

The broadcast receiving set 2 is provided with the microcomputer 27 for analog control and the microcomputer 28 for digital control which are carrying out cooperative control of the operation of the whole broadcast receiving set 2

concerned and can carry out two-way communication of both microcomputers 27 and 28 via the communication wire 27a mutually. The microcomputer 27 for analog control mainly manages control of a terrestrial analog broadcasting reception-related circuit part and the microcomputer 28 for digital control mainly manages control of the BS-digital-broadcasting reception-related circuit part. It has the memory 29 for analog control and the memory 30 for digital control which are accumulating the variety of information for each of the microcomputer 27 for analog control and the microcomputer 28 for digital control to operate in each.

[0072]

It has the light sensing portion 34 which receives the manipulate signal for example the infrared signal from the remote control 33 into which a televiewer (user) inputs operator guidance such as a channel selection.

Here the operator guidance signal of the televiewer who received light by the light sensing portion 34 is inputted into the microcomputer 27 side for analog control and when this operator guidance signal is an operator guidance signal which directs the operation by the side of BS digital broadcasting via the communication wire 27a it is transmitted to the microcomputer 28 side for digital control and is processed with the microcomputer 28 for digital control.

[0073]

In drawing 3 separate the microcomputer 27 for analog control and the microcomputer 28 for digital control. Although the composition which separates and installs the memory 29 for analog control and the memory 30 for digital control which save the information for control that each microcomputer 27 and 28 is related is shown this invention is not restricted to this composition unifies both and of course is not cared about as composition provided with one memory connected to one control oriented microcomputer and this control oriented microcomputer.

[0074]

The memory 29 for analog control and the memory 30 for digital control comprise an EEPROM (Electrically Erasable and Programmable ROM) which are nonvolatile memory such as a flash memory for example. Although the memory 29 for analog control and the memory 30 for digital control which are shown in drawing 3 show the example which has memorized only the data relevant to this invention directly it is also possible to use with the storage memory of the various data relevant to broadcast reception of not the thing that is restricted only in this case but the EPG (Electronic Program Guide) information received for example and program information or recording reservation information in common. Below each data memorized in the memory 29 for analog control and the memory 30 for digital control of drawing 3 is explained.

[0075]

The memory 30 for digital control which stores information relevant to a reception control of BS digital broadcasting is equipped with the channel preset table 30a for digital one and the receive buffer 30b which store channel selection frequency for

every channel position of the tuner 24 for satellites. Various attached information containing updating channel plan information 17a<sub>0</sub> separated by recovery / demultiplexing part 25 is once stored in the receive buffer 30b. After processing treatment of the various attached information stored in the receive buffer 30b is carried out to a data format which is adapted for each one by one with the microcomputer 28 for digital control storage and preservation of it is carried out to each data area but. For example when it is the receipt information of terrestrial analog broadcasting relation like updating channel plan information 17a<sub>0</sub> it transmits to the microcomputer 27 side for analog control and is made to store in a predetermined region of the memory 29 for analog control via the communication wire 27a.

[0076]

On the other hand in the memory 29 for analog control which stores information relevant to a reception control of terrestrial analog broadcasting. The channel preset table 29a which stores channel selection frequency for every channel position of the tuner 21 for terrestrial waves The version number 29b which shows a version of this channel preset table 29a The area code 29c which pinpoints a broadcast service area of terrestrial analog broadcasting in which the broadcast receiving set 2 concerned is installed 29 d of detailed area codes divided in detail in preparation for the case where channel preset information on broadcast service cannot be specified only by this area code 29c It has 29 f of receiving set classification which indicates a model of the broadcast receiving set 2 concerned to be the neighboring area code 29e which shows an area contiguous to an installation area of the broadcast receiving set 2 concerned.

[0077]

It has 29 g of updating channel plan information that updating channel plan information 17a<sub>0</sub> transmitted via the communication wire 27a from the microcomputer 28 for digital control is saved in the memory 29 for analog control 29g<sub>3</sub> etc. are stored at the time of 29g of updating channel preset information , 29g of updated version number <sub>2</sub> and an updating enforcing date.

[0078]

The variety of information about 29 g of these updating channel plan information Via the communication wire 27a from the microcomputer 28 for digital control. receiving set classification 17a<sub>1</sub> for updating contained in transmitted updating channel plan information 17a<sub>0</sub> the same model as the broadcast receiving set 2 concerned which 29 f of receiving set classification set as the memory 29 for analog control shows [ show and ] Updating lot region code 17a<sub>2</sub> contained in this updating channel plan information 17a<sub>0</sub> (further) The area code 29c (further) by which detailed area code 17a<sub>3</sub> for updating is set as the memory 29 for analog control depending on the case Depending on the case it is in agreement with 29 d of detailed area codes and further Updated version number 17a<sub>5</sub> contained in this updating channel plan information 17a<sub>0</sub> It is saved to 29 g of updating channel plan information on the

memory 29 for analog control until the update process of the channel preset 29a is completed without being discarded if it is when it is a number newer than the version number 29b set as the memory 29 for analog control.

[0079]

The neighboring area code 29e set as the memory 29 for analog control 29g of updating channel preset information  $\gamma$  corresponding to the area in which the broadcast receiving set 2 concerned is installed is used. When the channel preset table 29a was updated as it mentioned above, received broadcasting quality prepares for generating of the situation of falling substantially and from the broadcast sending set 1. As updating channel plan information 17a<sub>0</sub>, updating channel plan information 17a<sub>0</sub> about a neighboring area is also doubled and transmitted. When trying to update the channel preset table 29a using 29g of updating channel preset information  $\gamma$  applicable to the installation area of the broadcast receiving set 2 concerned. When a receiving level cannot fully secure, it is used in order to identify updating channel plan information 17a<sub>0</sub> to the broadcast area contiguous to the installation area of the broadcast receiving set 2 concerned.

[0080]

Here each memory content of the channel preset table 29a, the version number 29b, the area code 29c, 29d of detailed area codes and 29f of receiving set classification which are set as the memory 29 for analog control. It matched with the information (namely, information which excepted only 17a<sub>4</sub> from updating channel plan information 17a<sub>0</sub> illustrated to drawing 5 at the time of an updating enforcing date) transmitted from the broadcast sending set 1 and has illustrated to drawing 6.

Drawing 6 is what shows an example of the memory content of the channel preset pertinent information in the broadcast receiving set 2 concerning this invention. The memory content (drawing 6 (A)) of the present channel preset relation and a part of updating channel plan information 17a<sub>0</sub> (drawing 6 (B)) transmitted from the broadcast sending set 1 are matched and shown.

[0081]

Namely, since land-based digital broadcasting is started in the example shown in drawing 6 in the Tokyo Hachioji area (namely, the area code 013, the detailed area code 0010). Noting that it is necessary to update the channel preset information used until now about the model (namely, receiving set classification 001) of part number A1 of the broadcast receiving set 2 by A company. Updating channel plan information 17a<sub>0</sub> including the channel preset information on a new version number (namely, Ver.002) is transmitted. It has been pointing to changing into 55CH the channel setting information on 52CH used until now and setting it up by the channel position 3.

[0082]

Next, based on a flow chart shown in drawing 8 and drawing 9, an example of an update process which updates the channel preset table 29a in the broadcast receiving set 2 based on updating channel plan information 17a<sub>0</sub> from the broadcast sending set 1 is

explained. Based on updating channel plan information 17a<sub>0</sub> from the broadcast sending set 1 drawing 8 It is a flow chart for explaining processing for setting up an updating opportunity of the channel preset table 29a of the broadcast receiving set 2 and it is started whenever it receives updating channel plan information 17a<sub>0</sub> from the broadcast sending set 1. Drawing 9 is a flow chart for explaining an update process of the channel preset table 29a in the broadcast receiving set 2 It is started that the microcomputer 27 for analog control receives time information (time information which shows arrival to the time of an updating enforcing date) from a timer which is not illustrated by drawing 3 or when the microcomputer 27 for analog control receives an update request from a user (televviewer). A flow chart of drawing 8 and drawing 9 has indicated only a portion relevant to processing which updates the channel preset table 29a for terrestrial analog broadcasting.

[0083]

First processing which sets up an updating opportunity to the channel preset table 29a of the broadcast receiving set 2 is explained using a flow chart of drawing 8.

Extraction separation of the SI (Service Information) information which shows attached information from transport stream TS (Transport Stream) of a BS digital broadcasting signal which received by a recovery and the demultiplexer part 25 is carried out If stored in the receive buffer 30b of the memory 30 for digital control the microcomputer 28 for digital control will be started and SI information stored in the receive buffer 30b will be read (Step S11). It is distinguished whether in read SI information updating channel plan information 17a<sub>0</sub> which updates the channel preset table 29a about the tuner 21 for terrestrial waves which carries out channel selection reception of the terrestrial analog broadcasting signal is contained (Step S12). When updating channel plan information 17a<sub>0</sub> is contained (YES of Step S12) This updating channel plan information 17a<sub>0</sub> is transmitted to the microcomputer 27 side for analog control via the communication wire 27a and is stored in a predetermined region of the memory 29 for analog control (Step S13).

[0084]

On the other hand transmission of updating channel plan information 17a<sub>0</sub> will start the microcomputer 27 for analog control. First transmitted updating channel plan information 17a<sub>0</sub> is read from the memory 29 for analog control (Step S21) It is checked whether receiving set classification 17a<sub>1</sub> for updating contained in updating channel plan information 17a<sub>0</sub> is in agreement with the receiving set classification (namely 29f of receiving set classification of the memory 29 for analog control) of the broadcast receiving set concerned (Step S22). When receiving set classification 17a<sub>1</sub> for updating is in agreement (YES of Step S22) Next updating lot region code 17a<sub>2</sub> contained in updating channel plan information 17a<sub>0</sub> checks whether the installation area of the broadcast receiving set 2 concerned is shown (Step S23). (that is it is in agreement with the area code 29c of the memory 29 for analog control?) When a broadcast area cannot be pinpointed only by updating lot region code 17a<sub>2</sub> here Since

detailed area code 17a<sub>3</sub> for updating has also been transmitted whether updating lot region code 17a<sub>3</sub> is in agreement with 29 d of detailed area codes of the memory 29 for analog control doubles and it is checked.

[0085]

When it is updating channel plan information 17a<sub>0</sub> which shows the same area as an installation area of the broadcast receiving set 2 concerned (YES of Step S23) Updated version information 17a<sub>5</sub> contained in updating channel plan information 17a<sub>0</sub> It is checked whether it is a version higher than a version number (namely version number 29b of the memory 29 for analog control) of the channel preset table 29a set as the broadcast receiving set 2 concerned (Step S24). When it is a high version namely when it is not updated version number 17a<sub>5</sub> which is old or shows the same version (YES of Step S24) Since it is judged based on transmitted updating channel plan information 17a<sub>0</sub> that the channel plan table 29a should be updated Transmitted updating channel plan information 17a<sub>0</sub> is set as 29 g of updating channel plan information on the memory 29 for analog control (Step S25).

[0086]

When time which should be updated reaches after an appropriate time 17a<sub>4</sub> is set as a timer (not shown to drawing 3) at the time of an updating enforcing date contained in updating channel plan information 17a<sub>0</sub> start an update process (Step S26). In order to notify a user (televiewer) of information which announces beforehand the time of a purport that the situation [ need / the channel preset table 29a for terrestrial analog broadcasting / to be updated ] has occurred and an updating enforcing date For example a video signal is made overlapped on the graphic display monitor 32 by an OSD (On Screen Display) means which is not illustrated and a screen display is carried out to drawing 3 or it outputs to it from a loudspeaker by a voice information (Step S27).

[0087]

When receiving set classification 17a<sub>1</sub> for updating contained in updating channel plan information 17a<sub>0</sub> differs from the broadcast receiving set 2 concerned (NO of Step S22) When updating lot region code 17a<sub>2</sub> differs from the installation area of the broadcast receiving set 2 concerned (NO of Step S23) And when updated version number 17a<sub>5</sub> is older than the version number 29b set as the broadcast receiving set 2 concerned or the same version is shown (NO of Step S24) In any cases since transmitted updating channel plan information 17a<sub>0</sub> is unnecessary information for the broadcast receiving set 2 concerned it is deleted from the predetermined region of the once saved memory 29 for analog control and discards (Step S28).

[0088]

Next if a timer identifies having resulted first in the flow chart shown in drawing 9 at the time of the updating enforcing date set as the timer in Step S26 The arrival at the time of an updating enforcing date is notified to the microcomputer 27 for analog control and the update process of the channel preset table 29a is started (Step S31).



The started microcomputer 27 for analog control out of 29 g of updating channel plan information saved in the memory 29 for analog control. 29g of updating channel preset information <sub>1</sub> is read and the channel setting information for updating is read one by one for every channel position (Step S32). The channel setting information corresponding to the read channel position is compared with the channel setting information on this channel position set as the channel preset table 29a showing the present preset state and it is checked whether it differs or not (Step S33).

[0089]

Since the channel position which should preset new channel setting information is shown when it differs (YES of Step S33) in the broadcast receiving set 2 concerned it is checked first whether the signal level to which it can sufficiently view and listen is detectable using new channel setting information. That is the channel setting information on the channel position concerned of 29g of updating channel preset information <sub>1</sub> is once set as the tuner 21 for terrestrial waves channel selection operation is performed (Step S34) and the receiving level of the terrestrial analog broadcasting signal received is checked (Step S35).

[0090]

For some Reasons of an intervention of electromagnetic-interference things such as construction of a new construction building etc. In preparation for the case where it is lower than the value which the threshold value which the receiving level of the terrestrial analog broadcasting signal defined beforehand shows namely there is not an enough receiving level as updating channel plan information 17a<sub>0</sub>. Like the above-mentioned updating channel plan information 17a<sub>0</sub> in a neighboring area has also been transmitted simultaneously. When a received broadcasting signal level is not enough therefore (NO of Step S35) By doing channel setting again using updating channel preset information 17a<sub>6</sub> of updating channel plan information 17a<sub>0</sub> of a neighboring area It checks whether the receiving level of the terrestrial analog broadcasting signal based on the channel selection operation of the tuner 21 for terrestrial waves has become enough and the channel setting information on updating channel preset information 17a<sub>6</sub> about the neighboring area which can fully secure a receiving level is extracted (Step S36).

[0091]

When it is in enough levels beyond the threshold value which the receiving level defined beforehand on the other hand (YES of Step S35) Or when channel setting information with a sufficient receiving level is extracted in a neighboring area (Step S36) The channel setting information on the channel position concerned of the channel preset table 29a is updated using the channel setting information in the channel position concerned of 29g of updating channel preset information <sub>1</sub> or the channel setting information on a neighboring area (Step S37).

[0092]

It checks whether the update process about all the channel positions has been

completed after an appropriate time (Step S38) when all update processes are not completed it returns to (NO of Step S38) and Step S32 and it shifts to the update process about the next channel position. On the other hand when all update processes are completed (YES of Step S38) in order to set up the version number after renewal of the channel preset table 29a After setting 29g of updated version number <sub>2</sub> within the updating channel plan information 29g as the version number 29b (Step S39) a user (televviewer) is notified of the update process of channel preset information having been completed (Step S40).

[0093]

In Steps S34 thru/or S36 although channel setting information of an updating candidate to the tuner 21 for terrestrial waves was set up and a case where a receiving level is made to check automatically is once illustrated in this case it does not restrict in this invention. For example when the broadcast receiving set 2 concerned is set as a state under viewing and listening / recording in a certain program. Of course it does not matter as making it restrict and carry out when this automatic check operation should not be carried out but a user (televviewer) is pointing to automatic check operation of a receiving level When a user's (televviewer's) directions are not made it is good also as making only an update process of the channel preset table 29a carry out promptly.

A notice of an advance notice (Step S27) and a terminating notice (Step S40) of an update process of the channel preset table 29a to a user (televviewer) It is good also as carrying out a screen display not a thing to restrict to carrying out a screen display to the graphic display monitor 32 automatically promptly but when it once saves in the memory 29 for analog control and a user (televviewer) wants for example or carrying out voice response.

[0094]

An update process of the channel preset table 29a It is not what is restricted only to timer start operation started when it reaches at the time of an updating enforcing date For example he is able for a user (televviewer) to operate the remote control 33 etc. for example and to start an update process of the channel preset table 29a at a convenient stage based on a notice of an updating advance notice etc. of the channel preset table 29a shown in Step S27. In this case as shown in user starting of drawing 9 by a user (televviewer) for example a thing for which the remote control 33 was operated and an update request of the channel preset table 29a was made If notified to the microcomputer 27 for analog control (Step S41) the microcomputer 27 for analog control will perform an update process of the channel preset table 29a after Step S32.

[0095]

Transmission processing of updating channel plan information 17a<sub>0</sub> by the side of the microcomputer 28 for digital control shown in Steps S12 and S13 of drawing 8. (That is when updating channel plan information 17a<sub>0</sub> is contained and received in a BS

digital broadcasting signal) It may be made to ease a processing burden of the microcomputer 28 for digital control as a form which carries out processing which transmits updating channel plan information 17a<sub>0</sub> which received to the memory 29 for analog control only when a user (televiewer) has permitted transmission. As a means to input this user's (televiewer) transfer permission information For example a user's (televiewer) transfer permission information is notified to the microcomputer 28 for digital control by carrying out by operating the remote control 33 receiving light by the light sensing portion 34 and passing the microcomputer 27 for analog control and the communication wire 27a.

[0096]

In a flow chart shown in drawing 8 and drawing 9 Although the microcomputer 28 for digital control is shown as managing only processing to Step S11 thru/or Step S13 and managing all other processings by the microcomputer 29 side for analog control as a processing assignment with the microcomputer 28 for digital control and the microcomputer 29 for analog control Only in this case this invention is not restricted. namely the microcomputer 28 for digital control and the microcomputer 29 for analog control -- it not mattering as carrying out load sharing according to each processing performance and Or as mentioned above it is good also as processing them with one microcomputer as both microcomputers 28 and 29 are unified on one microcomputer.

[0097]

Next a further different embodiment of a broadcast receiving set concerning this invention is further described using drawing 4. Here drawing 4 shows an example of composition in a case of having newly added the communication control part 35 (circuit part which is indicating by hatching at drawing 4) which enables communication between the Internet etc. further to the broadcast receiving set 2 of drawing 3 and equipping it with it as broadcast receiving set 2' concerning this invention.

[0098]

Namely instead of performing transmitting processing of updating channel plan information 17a<sub>0</sub> which stores and needs the updating channel plan table 17a (it is a table at the time which shows drawing 5 an example) mentioned above in this embodiment in the broadcast sending set 1 which broadcasts BS digital satellite broadcasting For example the updating channel plan table 17a is stored in a broadcasting station server device on the Internet which a broadcasting station which broadcasts terrestrial analog broadcasting is managing As opposed to broadcast receiving set 2' into which this broadcasting station server device is beforehand registered among broadcast receiving set 2' connected to a communication line passing a communication line for transmitting processing (namely transmitting processing similar to a flow chart of drawing 7) of updating channel plan information 17a<sub>0</sub> to the broadcast receiving set 2' concerned -- it is going to carry out -- it is a thing.

In this example although it is not necessary to necessarily have the circuit part in which broadcast receiving set 2' receives BS digital broadcasting with a natural thing the example of broadcast receiving set 2' for which the receiving-circuit unit for BS digital broadcasting is also prepared is shown in drawing 4.

[0099]

In the case where it is shown in drawing 4 updating channel plan information 17a<sub>0</sub> transmitted via a communication line from a broadcasting station server device is received by the communication control part 35 in broadcast receiving set 2' This updating channel plan information 17a<sub>0</sub> that received via the microcomputer 27 for analog control Store in the memory 29 for analog control and the update process of the channel preset table 29a by subsequent updating channel plan information 17a<sub>0</sub> It realizes by performing processing in Step S21 of drawing 8 thru/or Step S28 and Step S31 of drawing 9 thru/or Step S41 and completely same processing.

[0100]

As an opportunity which transmits updating channel plan information 17a<sub>0</sub> via a communication line to broadcast receiving set 2' shown in drawing 4 After making renewal of updating channel plan information 17a<sub>0</sub> such as updating setting out and an additional setup to the updating channel plan table 17a like the above-mentioned case Until it reaches at the time of an updating enforcing date Or from the time set as 17a<sub>4</sub> at the time of the updating enforcing date of updating channel plan information 17a<sub>0</sub>. It is good also as transmitting via a communication line periodically to broadcast receiving set 2' beforehand registered into the broadcasting station server device until it reaches 17a<sub>4</sub> at the time of an updating enforcing date when it results in the transmission start time which went back by the period (for example for three months) defined beforehand.

[0101]

In broadcast receiving set 2' connected to the communication line the user (televIEWER) of the broadcast receiving set 2' concerned is able to transmit a certain information to the broadcasting station server device side via the communication control part 35 of broadcast receiving set 2'. Therefore the area code 29c (depending on the case.) in which the broadcast receiving set 2' concerned is installed for example to the broadcasting station server device 29 d of detailed area codes -- containing -- by transmitting the updating channel plan transmitting information demand including 29 f of broadcast receiving set classification The area code [ in / in the broadcasting station server device which received this updating channel plan transmitting information demand / 29 f of broadcast receiving set classification ] 29c (depending on the case.) The existence of the necessity of updating the channel preset table 29a of an area applicable including 29 d of detailed area codes is checked When it corresponds to the area for which renewal of the channel preset table 29a is needed it is also possible to return updating channel plan information 17a<sub>0</sub> with the response which shows that there is the necessity for updating at the time

shown in drawing 5 including updating channel preset information.

[0102]

As updating channel plan information 17a<sub>0</sub> returned when using this updating channel plan transmitting information demandIn the above-mentioned caseit differs and it is the area code 29c (depending on the case.). 29 d of detailed area codes -- containing -- being accompanied by 29 f of receiving set classification according to said possible channel plan transmitting information demandIt is what is returned to broadcast receiving set 2' of Request-to-Send originTo updating channel plan information 17a<sub>0</sub> of drawing 5. At the time of the updating enforcing date except receiving set classification 17a<sub>1</sub> for updating and updating lot region code 17a<sub>2</sub> (detailed area code 17a<sub>3</sub> for updating is included) which are contained17a<sub>4</sub>updated version number 17a<sub>5</sub>and updating channel preset information 17a<sub>6</sub>. It is good also as updating channel plan information 17a<sub>0</sub>'.

[0103]

In the case of the embodiment shown in drawing 4As opposed to the BS-digital-broadcasting office which is performing BS digital broadcasting unlike the embodiment shown in drawing 3 of what has difficult applying to the existing broadcast receiving set which is not provided with the communication control part in which communication through a communication line is possibleThe updating channel preset table for terrestrial analog broadcasting which is completely unrelated is set upIt is unnecessary to perform processing to which updating channel plan information 17a<sub>0</sub> to need is made to transmitThe information itself needed from the broadcasting station server device itself which the terrestrial station itself which is performing the terrestrial analog broadcasting concerned which needs renewal of the channel preset table 29a is managing. The merit by the side of the broadcasting station that (namelyupdating channel plan information 17a<sub>0</sub>) can be transmitted can also be obtained.

[0104]

[Effect of the Invention]

As explained aboveaccording to the broadcast receiving setbroadcast sending setand broadcasting system concerning this invention. When it is a broadcast receiving set which can receive the broadcasting signal of the both sides of terrestrial analog broadcasting and digital satellite broadcastingUsing the broadcasting signal of digital satellite broadcasting by broadcasting the updating channel plan information that renewal of the channel preset table used for the channel selection of terrestrial analog broadcasting is directedto all the broadcast areasWhen it is detected in the broadcast receiving set which received this updating channel plan information that a channel preset table needs to be updatedEven if it is an installed broadcast receiving set [ it is possible to update a channel preset table automatically based on the updating channel preset information for updating included in this updating channel plan informationand ] alreadyBy receiving this updating channel plan informationit is

possible to view and listen to the program of terrestrial analog broadcasting automatically based on the channel preset table after updating via a help.

[0105]

When terrestrial analog broadcasting is received and it is a broadcast receiving set which can transmit and receive communication information using a communication line, the server device which the broadcasting station which broadcasts terrestrial analog broadcasting is managing is accessed via a communication line. By receiving the updating channel plan information that renewal of the channel preset table used for the channel selection of terrestrial analog broadcasting is directed, even if it is an installed broadcast receiving set [ in the broadcast receiving set which received this updating channel plan information it is possible to update a channel preset table automatically and ] already. By receiving this updating channel plan information it is possible to view and listen to the program of terrestrial analog broadcasting automatically based on the channel preset table after renewal of terrestrial analog broadcasting via a help.

[0106]

Only not only in the updating channel preset information that it has the channel setting information which should be updated to said updating channel plan information. The broadcast receiving set classification for updating which shows the model of broadcast receiving set which should update channel setting information using this updating channel preset information and/. Or the updating lot region code which shows the broadcast area which should be updated and/. Or it makes it possible to include the updated version number for identifying the version of this updating channel preset information. In the broadcast receiving set which received this updating channel plan information. [ whether it is a broadcast receiving set of an update object, whether it is installed in the broadcast area of an update object and ] It makes it possible to sort out whether the version which should be updated is shown automatically and only based on the target updating channel plan information, each broadcast receiving set can cover not only 1 time but multiple times and can update a channel preset table automatically.

[0107]

To said updating channel plan information. When it results in the time which also makes it possible to include the time of the updating enforcing date which should update a channel preset table and should be updated. It is possible to update a channel preset table certainly and to view and listen to the program of terrestrial analog broadcasting based on the channel setting information after updating.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a system configuration figure showing an example of the system configuration of the broadcasting system concerning this invention.

[Drawing 2] It is a block block diagram showing an example of the composition of the broadcast sending set concerning this invention.

[Drawing 3] It is a block diagram showing an example of the composition of the broadcast receiving set concerning this invention.

[Drawing 4] It is a block diagram showing an example of the composition in the case of having the communication control part further in the broadcast receiving set shown in drawing 3 as a broadcast receiving set concerning this invention.

[Drawing 5] The updating channel plan information for updating the channel preset table of terrestrial analog broadcasting is a memory configuration figure showing an example of the updating channel plan table by which registration of the establishment is carried out.

[Drawing 6] An example of the memory content of the channel preset pertinent information in the broadcast receiving set concerning this invention is shown.

[Drawing 7] It is a flow chart for explaining transmitting processing of the updating channel plan information in the broadcast sending set concerning this invention.

[Drawing 8] It is a flow chart for explaining the processing for setting up the updating opportunity of the channel preset table of a broadcast receiving set based on the updating channel plan information from the broadcast sending set concerning this invention.

[Drawing 9] It is a flow chart for explaining the update process of the channel preset table in the broadcast receiving set concerning this invention.

[Explanations of letters or numerals]

1 -- A broadcast sending set (BS broadcasting sending set) the transmission antenna for 1 a -- BS1 b -- BS ground broadcast stations 22' -- Broadcast receiving set (television receiver) 2 a -- BS receiving antenna 2b -- A terrestrial receiving antenna 2c -- A house 3 -- Terrestrial broadcasting sending set 3a -- A terrestrial transmission antenna 3b -- A terrestrial station 4 -- BS broadcasting satellite 5 -- A terrestrial electric wave tower (relay station) 11 -- A video encoder 12 -- Audio encoder 13 [ -- Control CPU ] -- A data encoder 14 -- A multiplexing part 15 -- A modulation part 16 17 -- A memory 17a -- An updating channel plan table 17a<sub>0</sub> 17a<sub>0</sub>' -- Updating channel plan information 17a<sub>1</sub> -- Receiving set classification 17a<sub>2</sub> -- Area code 17a<sub>3</sub> -- A detailed area code 17a<sub>4</sub> -- At the time of an updating enforcing date. 17a<sub>5</sub> -- An updated version number 17a<sub>6</sub> -- Updating channel preset information 17b [ -- An IF part 23a / -- An analog video treating part 23b / -- An analog audio processing part 24 / -- The tuner for satellites 25 / -- A recovery and a demultiplexer part 26a / -- Digital video treating part ] -- A transmission buffer 18 -- An operation input section 21 -- The tuner for terrestrial waves 22 26b -- A digital audio treating part 27 -- The microcomputer for analog control 27a -- A communication wire 28 -- The microcomputer for digital control 29 -- The memory for analog control 29a -- A channel preset table 29b -- Version number 29c -- An area code 29d -- A detailed area code 29e -- Neighboring area code 29f -- Receiving set classification 29g -- Updating channel plan information 29g<sub>1</sub> -- Updating channel preset information 29g<sub>2</sub> -- An updated version number 29g<sub>3</sub> -- At the time of an updating enforcing date. 30 [ --

A video output part32 / -- A graphic display monitor33 / -- A remote control34 / --  
A light sensing portion35 / -- Communication control part. ] -- The memory for  
digital control30a -- The channel preset table for digital one30b -- A receive buffer31

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a system configuration figure showing an example of the system configuration of the broadcasting system concerning this invention.

[Drawing 2]It is a block block diagram showing an example of the composition of the broadcast sending set concerning this invention.

[Drawing 3]It is a block block diagram showing an example of the composition of the broadcast receiving set concerning this invention.

[Drawing 4]It is a block block diagram showing an example of the composition in the case of having the communication control part further in the broadcast receiving set shown in drawing 3 as a broadcast receiving set concerning this invention.

[Drawing 5]The updating channel plan information for updating the channel preset table of terrestrial analog broadcasting is a memory configuration figure showing an example of the updating channel plan table by which registration of the establishment is carried out.

[Drawing 6]An example of the memory content of the channel preset pertinent information in the broadcast receiving set concerning this invention is shown.

[Drawing 7]It is a flow chart for explaining transmitting processing of the updating channel plan information in the broadcast sending set concerning this invention.

[Drawing 8]It is a flow chart for explaining the processing for setting up the updating opportunity of the channel preset table of a broadcast receiving set based on the updating channel plan information from the broadcast sending set concerning this invention.

[Drawing 9]It is a flow chart for explaining the update process of the channel preset table in the broadcast receiving set concerning this invention.

[Explanations of letters or numerals]

1 -- A broadcast sending set (BS broadcasting sending set)the transmission antenna for 1 a--BS1 b--BS ground broadcast stations22' -- Broadcast receiving set (television receiver)2 a--BS receiving antenna2b -- A terrestrial receiving antenna2c -- A house3 -- Terrestrial broadcasting sending set3a -- A terrestrial transmission antenna3b -- A terrestrial station4 -- BS broadcasting satellite5 -- A terrestrial electric wave tower (relay station)11 -- A video encoder12 -- Audio encoder13 [ -- Control CPU] -- A data encoder14 -- A multiplexing part15 -- A modulation part16 17 -- A memory17a -- An updating channel plan table17a<sub>0</sub>17a<sub>0</sub>' -- Updating channel plan information17a<sub>1</sub> -- Receiving set classification17a<sub>2</sub> -- Area code17a<sub>3</sub> -- A



detailed area code17a<sub>4</sub> -- At the time of an updating enforcing date. 17a<sub>5</sub> -- An updated version number17a<sub>6</sub> -- Updating channel preset information17b [ -- An IF part23a / -- An analog video treating part23b / -- An analog audio processing part24 / -- The tuner for satellites25 / -- A recovery and a demultiplexer part26a / -- Digital video treating part] -- A transmission buffer18 -- An operation input section21 -- The tuner for terrestrial waves22 26b -- A digital audio treating part27 -- The microcomputer for analog control27a -- A communication wire28 -- The microcomputer for digital control29 -- The memory for analog control29a -- A channel preset table29b -- Version number29c -- An area code29d -- A detailed area code29e -- Neighboring area code29f -- Receiving set classification29g -- Updating channel plan information29g<sub>1</sub> -- Updating channel preset information29g<sub>2</sub> -- An updated version number29g<sub>3</sub> -- At the time of an updating enforcing date. 30 [ -- A video output part32 / -- A graphic display monitor33 / -- A remote control34 / -- A light sensing portion35 / -- Communication control part. ] -- The memory for digital control30a -- The channel preset table for digital one30b -- A receive buffer31

---



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

地上波アナログ放送とデジタル衛星放送との双方の放送信号を受信する放送受信装置において、前記地上波アナログ放送を選局するためのチャンネル設定情報が予め設定されているチャンネルプリセットテーブルを記憶する記憶手段を備え、デジタル衛星放送の付属情報に前記チャンネルプリセットテーブルを更新することを指示する更新チャンネルプラン情報が含まれて送信されてきた場合、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記記憶手段に記憶されている前記チャンネルプリセットテーブルを更新することを特徴とする放送受信装置。

**【請求項 2】**

地上波アナログ放送の放送信号を受信する放送受信装置において、前記地上波アナログ放送を選局するためのチャンネル設定情報が予め設定されているチャンネルプリセットテーブルを記憶する記憶手段と、前記地上波アナログ放送を放送する放送局が運営しているサーバ装置と接続する通信回線の通信制御を行なう通信制御手段とを備え、前記通信制御手段を制御することにより、前記サーバ装置から前記チャンネルプリセットテーブルを更新することを指示する更新チャンネルプラン情報が送信されてきた場合、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記記憶手段に記憶されている前記チャンネルプリセットテーブルを更新することを特徴とする放送受信装置。

**【請求項 3】**

請求項 2 に記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報の送信要求を当該放送受信装置のユーザが指示した場合に、前記通信制御手段を制御することにより、前記サーバ装置に対して前記更新チャンネルプラン情報の送信要求を送信し、前記サーバ装置から前記更新チャンネルプラン情報を受信することを特徴とする放送受信装置。

**【請求項 4】**

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の放送受信装置において、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報のうち、更新すべきチャンネルポジションのチャンネル設定情報を順次抽出して、抽出されたチャンネル設定情報に基づいて、地上波アナログ放送の選局確認動作を行ない、予め設定されている閾値以上の受信信号レベルが検知された場合に、前記チャンネル設定情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルの該当するチャンネルポジションのチャンネル設定情報を更新することを特徴とする放送受信装置。

**【請求項 5】**

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の放送受信装置において、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新した際に、前記チャンネルプリセットテーブルが更新された旨をユーザに通知することを特徴とする放送受信装置。

**【請求項 6】**

請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、前記チャンネルプリセットテーブルを更新するためのチャンネル設定情報を有する更新チャンネルプリセット情報の他に、当該更新チャンネルプリセット情報のバージョンを識別するための更新バージョン番号を含み、更に、前記記憶手段に、前記チャンネルプリセットテーブルのバージョンを示すバージョン番号が記憶されており、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた際に、前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新バージョン番号と前記記憶手段に記憶されている前記バージョン番号とを比較し、前記更新バージョン番号が前記バージョン番号よりも新しいバージョンを示している場合に、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新することを特徴とする放送受信装置。

**【請求項 7】**

請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき放送地域を示す更新用地域コードを含み、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた際に、前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新用地域コードが、当該放送受信装置が設置されている放送地域を示している場合に、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新することを特徴とする放送受信装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の放送受信装置において、前記更新用地域コードが、放送受信装置の設置地域を更に詳細に特定することができる緊急放送用地域識別情報又は郵便番号又は携帯電話・PHS の通信エリアコードのいずれかからなる詳細地域コードを含むことができることを特徴とする放送受信装置。

10

【請求項 9】

請求項 7 又は 8 に記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき放送地域を示す前記更新用地域コードの前記チャンネルプリセット情報のみでなく、当該地上波アナログ放送の放送対象とする全ての放送地域に関する各前記更新用地域コードと該更新用地域コードそれぞれに対応する前記チャンネルプリセット情報とを含み、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた際に、前記更新チャンネルプラン情報に含まれている各前記更新用地域コードを検索し、当該放送受信装置が設置されている放送地域を示す更新用地域コードが検出された場合に、検出された該更新用地域コードに対応する前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新することを特徴とする放送受信装置。

20

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、前記更新チャンネルプリセット情報により前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき放送受信装置の機種を示す更新用放送受信装置種別を含み、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた際に、前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新用放送受信装置種別が、当該放送受信装置の機種を示している場合に、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新することを特徴とする放送受信装置。

30

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、前記更新チャンネルプリセット情報により前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき更新実施日時を含み、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた場合、前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新実施日時が示す日時に到達した際に、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新することを特徴とする放送受信装置。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた際に、当該更新チャンネルプラン情報により前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき旨を示す更新予告情報をユーザに通知することを特徴とする放送受信装置。

40

【請求項 13】

デジタル衛星放送の放送信号を送信する放送送信装置において、該放送送信装置からのデジタル衛星放送を受信すると共に地上波アナログ放送をも受信することができる放送受信装置に対して、地上波アナログ放送を選局するためのチャンネル設定情報が予め設定されている前記放送受信装置のチャンネルプリセットテーブルを更新することを指示する、更新チャンネルプリセット情報を含む更新チャンネルプラン情報を設定することができる記憶手段を備え、該記憶手段に設定された前記更新チャンネルプラン情報を、デジタル衛星放送の付属情報に含ませて送信することができることを特徴とする放送送信装置。

50

## 【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の放送送信装置において、地上波デジタル放送の開始あるいは地上波アナログ放送の中継局の変更を含む何らかの要因に基づいて、地上波アナログ放送に関する前記チャンネルプリセットテーブルの更新を必要とする事態が発生した場合に、前記記憶手段に設定すべき前記更新チャンネルプラン情報の設定を当該放送装置の操作者が指示することができる操作入力手段、あるいは、通信回線を介して前記記憶手段に設定すべき前記更新チャンネルプラン情報の設定を実施させることができる通信制御部を備えていることを特徴とする放送送信装置。

## 【請求項 1 5】

請求項 1 3 又は 1 4 に記載の放送送信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、更新すべきチャンネル設定情報を有する前記更新チャンネルプリセット情報のみならず、該更新チャンネルプリセット情報のバージョンを識別するための更新バージョン番号、及び／又は、更新すべき放送地域を示す更新用地域コード、及び／又は、該更新チャンネルプリセット情報により前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき放送受信装置の機種を示す更新用放送受信装置種別、及び／又は、該更新チャンネルプラン情報により前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき更新実施日時を含んでいることを特徴とする放送送信装置。

## 【請求項 1 6】

請求項 1 3 乃至 1 5 のいずれかに記載の放送送信装置において、前記記憶手段に、更新すべき前記チャンネルプリセット情報を含む前記更新チャンネルプラン情報が新たに設定された場合又は既に設定されている前記更新チャンネルプラン情報が更新された場合に、新たに設定された又は更新された該更新チャンネルプラン情報を、あるいは、新たに設定された又は更新された前記更新チャンネルプラン情報が属する放送受信装置種別に関する全ての前記更新チャンネルプラン情報を、送信することを特徴とする放送送信装置。

## 【請求項 1 7】

請求項 1 3 乃至 1 6 のいずれかに記載の放送送信装置において、前記記憶手段に前記更新チャンネルプラン情報が新たに設定された日時又は既に設定されている前記更新チャンネルプラン情報が更新された日時から放送受信装置が前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき更新実施日時に至るまでの間、あるいは、前記放送受信装置が前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき前記更新実施日時から予め定められた期間遡った送信開始日時から前記更新実施日時に至るまでの間、定期的に前記更新チャンネルプラン情報を送信することを特徴とする放送送信装置。

## 【請求項 1 8】

請求項 1, 4 乃至 1 2 のいずれか 1 又は複数に記載の地上波アナログ放送とデジタル衛星放送との双方の放送信号を受信する放送受信装置と、請求項 1 3 乃至 1 7 のいずれか 1 又は複数に記載のデジタル衛星放送の放送信号を送信する放送送信装置と、前記地上波アナログ放送の放送信号を送信する放送送信装置とからなり、前記地上波アナログ放送を選局するためのチャンネル設定情報が予め設定されている前記放送受信装置のチャンネルプリセットテーブルを自動的に更新することができることを特徴とする放送システム。

## 【請求項 1 9】

請求項 2 乃至 1 2 のいずれか 1 又は複数に記載の地上波アナログ放送信号を受信する放送受信装置と、前記地上波アナログ放送の放送信号を送信する放送送信装置と、前記地上波アナログ放送を放送する放送局が運営するサーバ装置と、該サーバ装置と前記放送受信装置とを相互に接続することができる通信回線とからなる放送システムにおいて、前記サーバ装置に、前記放送受信装置のチャンネルプリセットテーブルを更新することを指示する、更新チャンネルプリセット情報を含む更新チャンネルプラン情報を設定することができる記憶手段と、前記通信回線の通信制御を行なう通信制御部とを備え、前記記憶手段に前記更新チャンネルプラン情報が新たに設定された際に又は既に設定されている前記更新チャンネルプラン情報が更新された際に、予め登録されている前記放送受信装置に対して、あるいは、前記放送受信装置から通信回線を介して前記更新チャンネルプラン情報の送信

10

20

30

40

50

要求が受信された際に、該送信要求を送信してきた前記放送受信装置に対して、前記通信制御部を制御して、前記記憶手段に設定されている前記更新チャンネルプラン情報を送信することにより、前記地上波アナログ放送を選局するためのチャンネル設定情報が予め設定されている前記放送受信装置のチャンネルプリセットテーブルを自動的に更新することができることを特徴とする放送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、放送受信装置、放送送信装置及び放送システムに関し、特に、地上波デジタル放送の開始あるいは地上波アナログ放送中継局の変更や新築ビルディングの建設などの要因により放送受信環境の変化に伴い、更新を必要とする地上波アナログ放送の設定済みチャンネルプリセットテーブルを自動的に更新可能とする、放送受信装置、放送送信装置及び放送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、テレビジョン放送信号を受信して画面表示する放送受信装置において、リモコンなどを操作してチャンネルポジションを指定することにより、チャンネルプリセットテーブルに予め設定されている所望のチャンネル設定情報が抽出されて、テレビジョン放送信号の中から所望の周波数帯域のテレビジョン放送信号を選局することができるように構成されている。ここで、チャンネルポジションとチャンネル設定情報との対応関係は、放送受信装置が設置される地域に応じて、チャンネルプリセットと称するチャンネルの設定処理を予め行なうことにより設定されている。また、放送業者などが規定する放送サービス地域が同一の放送サービス地域内に設置される場合であっても、アンテナの向きや周辺環境あるいは放送受信装置の性能によって、プリセットすべきチャンネル設定情報（選局周波数帯域）が異なる場合も生じる。

【0003】

かかるチャンネルプリセット方法としては、一般に、「オートプリセット方法」と「地域コード設定方法」と「マニュアル設定方法」との3種類が用いられている。いずれの方法によりチャンネルプリセットを行なうかの選択は、例えば、ユーザ（視聴者）がリモコンを用いて「メニュー」画面をブラウン管に画像表示させて、「チャンネルプリセット」を選んだ際に画面表示されてくる案内画面から選択して指定することができる。

【0004】

ここで、「オートプリセット方法」とは、ユーザ（視聴者）が例えばリモコンを操作して、「オートプリセット」を選択することにより起動されて、放送受信装置の設置場所において受信可能なVHF帯及びUHF帯の放送電波信号を自動的に周波数が低い順に順次検知して、チャンネルポジションに順次設定していくものである。

【0005】

「地域コード設定方法」とは、オートプリセットでは見たいチャンネルが視聴できない場合などにおいて適用されるものであり、ユーザ（視聴者）が例えばリモコンを操作して、「地域コード設定」を選択することにより起動されて、予め放送地域として分割して設定されている各地域を示す複数の地域コードの中から、放送受信装置の設置場所に最も近い放送地域を示す地域コードをユーザ（視聴者）が指定することにより、該放送地域に最適なチャンネル設定情報として予め設定されているチャンネルポジション毎のチャンネル設定情報に自動的に設定するものである。ここに、放送受信装置内には、地域コード毎に対応するチャンネルポジションのチャンネル設定情報が予め設定登録されているが、一般に、かかる地域コードの設定内容やチャンネル設定情報の設定内容は、放送受信装置の機種即ち放送受信装置種別（特に、放送受信装置の製造メーカ）に応じて異なっている。

【0006】

「マニュアル設定方法」とは、例えば、地域コードが設定されていない地域に設置された場合や、一旦チャンネルプリセットされた後において、他のチャンネルポジションに対応

10

20

30

40

50

するチャンネル設定情報を追加設定したり、チャンネルポジションにプリセットされているチャンネル設定情報を変更したりする場合に、ユーザ（視聴者）が例えばリモコンを操作して「マニュアル設定」を選択することにより起動されて、チャンネルポジション毎にマニュアルでチャンネル設定情報を設定するものである。

#### 【0007】

また、かかるチャンネルプリセット方法に関する応用例としては、特許文献1に記載の放送受信装置の例がある。該放送受信装置においては、チャンネルプリセット方法として「地域コード設定方法」を応用した技術が用いられており、まず、当該放送受信装置の設置地域をGPSなどの場所情報取得手段により取得して、次に、該設置地域及び隣接地域におけるチャンネルポジション（放送局）やチャンネル設定情報（選局周波数帯域）に関する選局情報を、衛星放送やインターネットなどの選局取得手段により取得し、取得された選局情報を用いて、自動選局手段により順次選局動作を実施させて、所定の受信レベル以上にある選局情報によりチャンネルプリセットを行なうものである。

10

#### 【0008】

更に、チャンネルプリセット方法に関する他の応用例としては、例えば、特許文献2に記載のチャンネル自動プリセット電子機器がある。該チャンネル自動プリセット電子機器は、「オートプリセット方法」と「地域コード設定方法」とを複合させたチャンネルプリセット方法が採用されている。地域別のチャンネルプリセットデータ（即ち、チャンネルポジションとチャンネル設定情報との対応表）をエリアデータROMに登録しておき、ユーザ（視聴者）がチャンネルプリセットの指示を行なうと、まず、オートプリセット動作を行ない、受信信号が得られるチャンネル設定情報を順次チャンネルプリセットテーブルに設定した後、エリアデータROMに設定登録されている地域別のチャンネルプリセットデータのチャンネル設定情報と比較して、全てのチャンネル設定情報が一致しているチャンネルプリセットデータを検索して、該チャンネルプリセットデータを用いてチャンネルプリセットテーブルを置換することにより、チャンネル自動プリセット電子機器の設定地域に該当するチャンネルポジション（放送局）に対応した最適のチャンネル設定情報をプリセットするものである。

20

#### 【0009】

ところで、1996年のCSデジタル放送の開始、2000年のBSデジタル放送の開始に引き続き、2003年からは、地上波デジタル放送も本格導入が開始されようとしており、アナログ放送の時代からデジタル放送の時代へと移行しつつある。ここで、地上波デジタル放送が使用する周波数帯域は、未だ明確にされていないが、放送周波数の割り当てに余裕がない状況から、現在普及している地上波アナログ放送が使用中のVHF帯（1CH～12CH）、UHF帯（13CH～62CH）と重なるUHF帯のいずれかの周波数帯域を使用せざるを得ないものとして計画されている。

30

#### 【0010】

即ち、計画中の周波数帯域としては、例えば13CHから52CHまでのUHF帯のチャンネル設定情報の中から、地上波デジタル放送用のチャンネル設定情報が割り当てられると共に、地上波デジタル放送用に割り当てられたUHF帯が、地上波アナログ放送において使用中のUHF帯のチャンネル設定情報と重なっている地域においては、地上波アナログ放送側の周波数帯域を異なる別の周波数帯域にチャンネル設定情報を変更するいわゆる「アナアナ変換処理」を実施するように計画されている。かかるアナアナ変換処理は、地上波アナログ放送を放送している放送送信装置や放送電波信号を中継する中継局の変更のみならず、当然のことながら、各視聴者（ユーザ）宅に設置されている放送受信装置（テレビジョン受像機）においても、チャンネル選局情報として予め設定されているチャンネルプリセットテーブルを変更することが必要である。

40

#### 【0011】

なお、アナログ放送からデジタル放送への移行過程においては、従来の地上波アナログ放送受信装置で視聴しているユーザ（視聴者）を保護するために、地上波デジタル放送と地上波アナログ放送を並行して同時に放送するサイマル放送を行なうこととしており、アナ

50

ログ放送受信装置を用いているユーザ（視聴者）は、該アナログ放送受信装置が設置されている地域によっては、必要に応じて、チャンネルプリセットテーブルを変更する処理を行ないさえすれば、地上波デジタル放送に切り替えることなく、現在視聴している地上波アナログ放送の状態で、放送番組を引き続き継続して視聴することが可能である（例えば、非特許文献1を参照）。

#### 【0012】

かくのごとく、地上波デジタル放送の開始に伴い、地上波デジタル放送用に割り当てられた周波数帯域が、現在実施されている地上波アナログ放送用の周波数帯域と重なり、いわゆるアナアナ変換処理を行なう必要がある地域においては、前述したいずれかのチャンネルプリセット方法により重なる前記周波数帯域を示すチャンネル設定情報を選局周波数として用いるように予め設定されているチャンネルプリセット情報の更新を行なうことが必要である。

#### 【0013】

##### 【特許文献1】

特開2001-298674号公報（第3-7頁、図6）

##### 【特許文献2】

特開平8-154039号公報（第3頁、図2）

##### 【非特許文献1】

総務省郵政事業庁「地上デジタル放送懇談会 報告書」

1998年10月26日、第5章

#### 【0014】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ここで、地上波アナログ放送を受信している放送受信装置において、地上波デジタル放送の開始に伴い、地上波アナログ放送の選局用として予め設定されているチャンネルプリセットテーブルを更新する必要がある場合、更新すべきチャンネル設定情報が判明した時点で、放送局のサービスマンがユーザ（視聴者）宅を1軒ずつ訪問してチャンネルプリセット情報の更新依頼を行ない納得を得ることも大変であり、更には、更新依頼に応じて、ユーザ（視聴者）自らが個別に「マニュアル設定方法」に基づいて、更新を必要とするチャンネルポジションに対して手動によりチャンネル設定情報を設定し直すことも、ユーザ（視聴者）に負担がかかってしまう。

#### 【0015】

また、地上波アナログ放送の周波数帯域が更新された後で、「オートプリセット方法」を用いて、自動的に全てのチャンネルプリセット情報の更新処理を行なうこととしても、スキャン順に放送信号を受信したチャンネル設定情報（選局周波数帯域）を若番順にチャンネルポジションに対応付けて設定してしまい、更に、同じ放送内容である隣接地域からの放送信号も重複して検出して設定してしまったり、更新すべきチャンネル設定情報（選局周波数帯域）を検出する前に、全てのチャンネルポジションに対するチャンネル設定情報に設定が終了してしまったりして、各放送局を示すチャンネルポジションに対応させて、UHF帯をも対象として最も受信品質が良いチャンネル設定情報を重複させない状態に設定させることができなく、再度、各ユーザ（視聴者）が、「マニュアル設定方法」を用いて手動で設定し直すことが必要となる。

#### 【0016】

また、「地域コード設定方法」を用いたチャンネルプリセットを行なわんととしても、予め放送受信装置に設定登録されている地域コード毎の地上波アナログ放送用のチャンネルプリセットテーブル設定用情報は、（如何なるチャンネル設定情報が用いられるかは現時点でも不明である）地上波デジタル放送の登場には対応していない情報であり、地上波デジタル放送に割り当てられたチャンネル設定情報を自動的に変更して設定せんとすることはできなく、地上波デジタル放送用に割り当てられたチャンネル設定情報に対するアナアナ変換処理については、各ユーザ（視聴者）が、「マニュアル設定方法」を用いて手動で設定し直すことが必要となる。



## 【0017】

即ち、地上波デジタル放送に割り当てられる周波数帯域（チャンネル設定情報）がUHF帯の如何なる周波数帯域とされるかは、前述のごとく、現時点では明らかにされておらず、地上波デジタル放送が開始される時点までに市場に登場する地上波アナログ放送用放送受信装置に対しても予め地上波デジタル放送の周波数帯域をも考慮した地上波アナログ放送用のチャンネル設定情報をチャンネルプリセットテーブルに予め設定することは不可能であり、既に視聴に供されている既存の地上波アナログ放送用放送受信装置と同様に、視聴状態に移行した後において、ユーザ（視聴者）自身が地上波デジタル放送の開始に伴うチャンネルプリセットテーブルの設定変更を手動で実施せざるを得ない状況にある。

## 【0018】

一方、最近の放送受信装置においては、地上波アナログ放送を受信する地上波受信アンテナ及び地上波用チューナのみならず、BSデジタル放送を受信するBS受信アンテナ及びBS用チューナをも内蔵している放送受信装置が増加してきている。ここで、BSデジタル放送は、BS衛星を使用して、日本全国を対象として同一の放送電波信号を一斉放送しているものであるが、更に、地震や津波などの緊急事態の発生に備えて、各地域を特定するための地域識別情報である詳細地域コードを用いて、特定地域に対するBSデジタル放送であることを指定することも可能になっている。

## 【0019】

本発明は、かかる状況に鑑みてなされたものであり、地上波デジタル放送の開始、地上波アナログ放送用中継局の設置変更など何らかの要因の発生に伴い、地上波アナログ放送のチャンネルプリセットテーブルを更新する必要があるが生じた際に、全国一斉放送を行なうことができるBSデジタル放送を利用して、例えば前記地上波デジタル放送に使用されるチャンネル設定情報の登録に伴いアナアナ変換処理を必要とする地域の地上波アナログ放送用のチャンネルプリセット情報（チャンネルプリセットテーブル）の更新を指示する更新チャンネルプラン情報を配信せんとするものであり、既に設置されていて、BSデジタル放送と地上波アナログ放送との双方の放送番組の視聴に供されている放送受信装置のチャンネルプリセットテーブルを自動的に更新設定することを可能にせんとするものである。

## 【0020】

ここで、地上波アナログ放送のチャンネルプリセットテーブルの更新を必要とする放送地域を示すために前記更新チャンネルプラン情報に付与されている地域コードは、一般に、放送受信装置種別毎に異なるものであり、更に、一旦、放送受信装置が設置された以降において、地上波アナログ放送信号を中継する中継局の設置状況が変更されたり、あるいは、新たなビルディングの建築などに伴って当該地域の電波受信環境が変わってしまい、地上波アナログ放送信号を受信するチャンネル設定情報として異なる設定をする必要がある地域となった場合に、更に異なる地域に分割する必要があるがあったとしても、同一の地域コードが既に設定されている場合を考慮して、放送受信装置種別に関する情報と共に、更に詳細な地域を示す詳細地域コードも合わせて付与することにより、全国向けに送信される更新チャンネルプラン情報が適用されるべき地域を確実に特定することを可能にせんとするものである。

## 【0021】

かかる詳細地域コードとしては、例えば、BSデジタル放送の緊急放送用に付与されている地域識別情報を利用することとしても良いし、郵便番号を利用することとしても良いし、あるいは、携帯電話やPHS用の基地局のカバー範囲を識別する通信エリアコード（通信セルの識別コード）を利用することとしても良い。

また、チャンネルプリセットテーブルの更新回数が複数回に及ぶ場合も考慮して、前記更新チャンネルプラン情報に更新回数を示す更新バージョン番号を付与することも可能にせんとするものである。

## 【0022】

## 【課題を解決するための手段】

第1の技術手段は、地上波アナログ放送とデジタル衛星放送との双方の放送信号を受信す

10

20

30

40

50

る放送受信装置において、前記地上波アナログ放送を選局するためのチャンネル設定情報が予め設定されているチャンネルプリセットテーブルを記憶する記憶手段を備え、デジタル衛星放送の付属情報に前記チャンネルプリセットテーブルを更新することを指示する更新チャンネルプラン情報が含まれて送信されてきた場合、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記記憶手段に記憶されている前記チャンネルプリセットテーブルを更新する放送受信装置とすることを特徴とするものである。

【0023】

第2の技術手段は、地上波アナログ放送の放送信号を受信する放送受信装置において、前記地上波アナログ放送を選局するためのチャンネル設定情報が予め設定されているチャンネルプリセットテーブルを記憶する記憶手段と、前記地上波アナログ放送を放送する放送局が運営しているサーバ装置と接続する通信回線の通信制御を行なう通信制御手段とを備え、前記通信制御手段を制御することにより、前記サーバ装置から前記チャンネルプリセットテーブルを更新することを指示する更新チャンネルプラン情報が送信されてきた場合、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記記憶手段に記憶されている前記チャンネルプリセットテーブルを更新する放送受信装置とすることを特徴とするものである。

10

【0024】

第3の技術手段は、前記第2の技術手段に記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報の送信要求を当該放送受信装置のユーザが指示した場合に、前記通信制御手段を制御することにより、前記サーバ装置に対して前記更新チャンネルプラン情報の送信要求を送信し、前記サーバ装置から前記更新チャンネルプラン情報を受信する放送受信装置とすることを特徴とするものである。

20

【0025】

第4の技術手段は、前記第1乃至第3の技術手段のいずれかに記載の放送受信装置において、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報のうち、更新すべきチャンネルポジションのチャンネル設定情報を順次抽出して、抽出されたチャンネル設定情報に基づいて、地上波アナログ放送の選局確認動作を行ない、予め設定されている閾値以上の受信信号レベルが検知された場合に、前記チャンネル設定情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルの該当するチャンネルポジションのチャンネル設定情報を更新する放送受信装置とすることを特徴とするものである。

30

【0026】

第5の技術手段は、前記第1乃至第4の技術手段のいずれかに記載の放送受信装置において、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新した際に、前記チャンネルプリセットテーブルが更新された旨をユーザに通知する放送受信装置とすることを特徴とするものである。

【0027】

第6の技術手段は、前記第1乃至第5の技術手段のいずれかに記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、前記チャンネルプリセットテーブルを更新するためのチャンネル設定情報を有する更新チャンネルプリセット情報の他に、当該更新チャンネルプリセット情報のバージョンを識別するための更新バージョン番号を含み、更に、前記記憶手段に、前記チャンネルプリセットテーブルのバージョンを示すバージョン番号が記憶されており、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた際に、前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新バージョン番号と前記記憶手段に記憶されている前記バージョン番号とを比較し、前記更新バージョン番号が前記バージョン番号よりも新しいバージョンを示している場合に、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新する放送受信装置とすることを特徴とするものである。

40

50

## 【 0 0 2 8 】

第 7 の技術手段は、前記第 1 乃至第 6 の技術手段のいずれかに記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき放送地域を示す更新用地域コードを含み、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた際に、前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新用地域コードが、当該放送受信装置が設置されている放送地域を示している場合に、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新する放送受信装置とすることを特徴とするものである。

## 【 0 0 2 9 】

第 8 の技術手段は、前記第 7 の技術手段に記載の放送受信装置において、前記更新用地域コードが、放送受信装置の設置地域を更に詳細に特定することができる緊急放送用地域識別情報又は郵便番号又は携帯電話・PHSの通信エリアコードのいずれかからなる詳細地域コードを含むことができる放送受信装置とすることを特徴とするものである。

## 【 0 0 3 0 】

第 9 の技術手段は、前記第 7 又は第 8 の技術手段に記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき放送地域を示す前記更新用地域コードの前記チャンネルプリセット情報のみでなく、当該地上波アナログ放送の放送対象とする全ての放送地域に関する各前記更新用地域コードと該更新用地域コードそれぞれに対応する前記チャンネルプリセット情報とを含み、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた際に、前記更新チャンネルプラン情報に含まれている各前記更新用地域コードを検索し、当該放送受信装置が設置されている放送地域を示す更新用地域コードが検出された場合に、検出された該更新用地域コードに対応する前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新する放送受信装置とすることを特徴とするものである。

## 【 0 0 3 1 】

第 1 0 の技術手段は、前記第 1 乃至第 9 の技術手段のいずれかに記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、前記更新チャンネルプリセット情報により前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき放送受信装置の機種を示す更新用放送受信装置種別を含み、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた際に、前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新用放送受信装置種別が、当該放送受信装置の機種を示している場合に、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新する放送受信装置とすることを特徴とするものである。

## 【 0 0 3 2 】

第 1 1 の技術手段は、前記第 1 乃至第 1 0 の技術手段のいずれかに記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、前記更新チャンネルプリセット情報により前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき更新実施日時を含み、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた場合、前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新実施日時が示す日時に到達した際に、送信されてきた前記更新チャンネルプラン情報に含まれている前記更新チャンネルプリセット情報に基づいて、前記チャンネルプリセットテーブルを更新する放送受信装置とすることを特徴とするものである。

## 【 0 0 3 3 】

第 1 2 の技術手段は、前記第 1 1 の技術手段に記載の放送受信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が送信されてきた際に、当該更新チャンネルプラン情報により前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき旨を示す更新予告情報をユーザに通知する放送受信装置とすることを特徴とするものである。

## 【 0 0 3 4 】

第 1 3 の技術手段は、デジタル衛星放送の放送信号を送信する放送送信装置において、該放送送信装置からのデジタル衛星放送を受信すると共に地上波アナログ放送をも受信する

10

20

30

40

50

ことができる放送受信装置に対して、地上波アナログ放送を選局するためのチャンネル設定情報が予め設定されている前記放送受信装置のチャンネルプリセットテーブルを更新することを指示する、更新チャンネルプリセット情報を含む更新チャンネルプラン情報を設定することができる記憶手段を備え、該記憶手段に設定された前記更新チャンネルプラン情報を、デジタル衛星放送の付属情報に含ませて送信することができる放送送信装置とすることを特徴とするものである。

【0035】

第14の技術手段は、前記第13の技術手段に記載の放送送信装置において、地上波デジタル放送の開始あるいは地上波アナログ放送の中継局の変更を含む何らかの要因に基づいて、地上波アナログ放送に関する前記チャンネルプリセットテーブルの更新を必要とする事態が発生した場合に、前記記憶手段に設定すべき前記更新チャンネルプラン情報の設定を当該放送装置の操作者が指示することができる操作入力手段、あるいは、通信回線を介して前記記憶手段に設定すべき前記更新チャンネルプラン情報の設定を実施させることができる通信制御部を備えている放送送信装置とすることを特徴とするものである。

10

【0036】

第15の技術手段は、前記第13又は第14の技術手段に記載の放送送信装置において、前記更新チャンネルプラン情報が、更新すべきチャンネル設定情報を有する前記更新チャンネルプリセット情報のみならず、該更新チャンネルプリセット情報のバージョンを識別するための更新バージョン番号、及び／又は、更新すべき放送地域を示す更新地域コード、及び／又は、該更新チャンネルプリセット情報により前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき放送受信装置の機種を示す更新用放送受信装置種別、及び／又は、該更新チャンネルプラン情報により前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき更新実施日時を含んでいる放送送信装置とすることを特徴とするものである。

20

【0037】

第16の技術手段は、前記第13乃至第15の技術手段のいずれかに記載の放送送信装置において、前記記憶手段に、更新すべき前記チャンネルプリセット情報を含む前記更新チャンネルプラン情報が新たに設定された場合又は既に設定されている前記更新チャンネルプラン情報が更新された場合に、新たに設定された又は更新された該更新チャンネルプラン情報を、あるいは、新たに設定された又は更新された前記更新チャンネルプラン情報が属する放送受信装置種別に関する全ての前記更新チャンネルプラン情報を、送信する放送送信装置とすることを特徴とするものである。

30

【0038】

第17の技術手段は、前記第13乃至第16の技術手段のいずれかに記載の放送送信装置において、前記記憶手段に前記更新チャンネルプラン情報が新たに設定された時又は既に設定されている前記更新チャンネルプラン情報が更新された日時から放送受信装置が前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき更新実施日時に至るまでの間、あるいは、前記放送受信装置が前記チャンネルプリセットテーブルを更新すべき前記更新実施日時から予め定められた期間遡った送信開始日時から前記更新実施日時に至るまでの間、定期的に前記更新チャンネルプラン情報を送信する放送送信装置とすることを特徴とするものである。

40

【0039】

第18の技術手段は、前記第1、4乃至第12の技術手段のいずれか1又は複数に記載の地上波アナログ放送とデジタル衛星放送との双方の放送信号を受信する放送受信装置と、前記第13乃至第17の技術手段のいずれか1又は複数に記載のデジタル衛星放送の放送信号を送信する放送送信装置と、前記地上波アナログ放送の放送信号を送信する放送送信装置とからなり、前記地上波アナログ放送を選局するためのチャンネル設定情報が予め設定されている前記放送受信装置のチャンネルプリセットテーブルを自動的に更新することができる放送システムとすることを特徴とするものである。

【0040】

第19の技術手段は、前記第2乃至第12の技術手段のいずれか1又は複数に記載の地上

50

波アナログ放送信号を受信する放送受信装置と、前記地上波アナログ放送の放送信号を送信する放送送信装置と、前記地上波アナログ放送を放送する放送局が運営するサーバ装置と、該サーバ装置と前記放送受信装置とを相互に接続することができる通信回線とからなる放送システムにおいて、前記サーバ装置に、前記放送受信装置のチャンネルプリセットテーブルを更新することを指示する、更新チャンネルプリセット情報を含む更新チャンネルプラン情報を設定することができる記憶手段と、前記通信回線の通信制御を行なう通信制御部とを備え、前記記憶手段に前記更新チャンネルプラン情報が新たに設定された際に又は既に設定されている前記更新チャンネルプラン情報が更新された際に、予め登録されている前記放送受信装置に対して、あるいは、前記放送受信装置から通信回線を介して前記更新チャンネルプラン情報の送信要求が受信された際に、該送信要求を送信してきた前記放送受信装置に対して、前記通信制御部を制御して、前記記憶手段に設定されている前記更新チャンネルプラン情報を送信することにより、前記地上波アナログ放送を選局するためのチャンネル設定情報が予め設定されている前記放送受信装置のチャンネルプリセットテーブルを自動的に更新することができる放送システムとすることを特徴とするものである。

10

**【0041】**

而して、前記の各技術手段によれば、地上波アナログ放送とデジタル衛星放送の双方の放送信号を受信することができる放送受信装置の場合、デジタル衛星放送の放送信号を用いて、地上波アナログ放送の選局に用いるチャンネルプリセットテーブルの更新を指示する更新チャンネルプラン情報が全放送地域に対して一斉送信されることにより、該更新チャンネルプラン情報を受信した放送受信装置においてチャンネルプリセットテーブルの更新が必要であることが検知された際に、該更新チャンネルプラン情報に含まれている更新用の更新チャンネルプリセット情報に基づいて、自動的にチャンネルプリセットテーブルを更新することが可能であり、既に設置済みの放送受信装置であっても、かかる更新チャンネルプラン情報を受信することにより、人手を介することなく、自動的に、更新後のチャンネルプリセットテーブルに基づいて、地上波アナログ放送の放送番組を視聴することが可能である。

20

**【0042】**

また、地上波アナログ放送を受信すると共に通信回線を用いて通信情報を送受信することができる放送受信装置の場合、地上波アナログ放送を放送する放送局が運営しているサーバ装置に通信回線を介してアクセスして、地上波アナログ放送の選局に用いるチャンネルプリセットテーブルの更新を指示する更新チャンネルプラン情報を受信することにより、該更新チャンネルプラン情報を受信した放送受信装置において、自動的にチャンネルプリセットテーブルを更新することが可能であり、既に設置済みの放送受信装置であっても、かかる更新チャンネルプラン情報を受信することにより、人手を介することなく、自動的に、地上波アナログ放送の更新後のチャンネルプリセットテーブルに基づいて、地上波アナログ放送の放送番組を視聴することが可能である。

30

**【0043】**

また、前記更新チャンネルプラン情報には、更新すべきチャンネル設定情報を有する更新チャンネルプリセット情報のみならず、該更新チャンネルプリセット情報によりチャンネル設定情報を更新すべき放送受信装置の機種を示す更新用放送受信装置種別、及び／又は、更新すべき放送地域を示す更新用地域コード、及び／又は、該更新チャンネルプリセット情報のバージョンを識別するための更新バージョン番号を含むことを可能としており、かかる更新チャンネルプラン情報を受信した放送受信装置においては、更新対象の放送受信装置であるか否か、更新対象の放送地域に設置されているか否か、更新すべきバージョンを示しているか否かを自動的に選別することを可能としており、各放送受信装置が対象とする更新チャンネルプラン情報のみに基づいてチャンネルプリセットテーブルを1回のみならず複数回に亘って自動的に更新することができる。

40

**【0044】**

更には、前記更新チャンネルプラン情報には、チャンネルプリセットテーブルを更新すべ

50

き更新実施日時を含ませることも可能としており、更新すべき日時に至った時点で、確実にチャンネルプリセットテーブルを更新して、更新後のチャンネル設定情報に基づいて、地上波アナログ放送の放送番組を視聴することが可能である。

【0045】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明に係る放送受信装置、放送送信装置及び放送システムの実施形態について、図面を参照しながらその一例を説明する。まず、本発明に係る放送システムの一例として、地上波アナログ放送局とBSデジタル放送用の放送地上局とからそれぞれ送信されてくる地上波アナログ放送とBSデジタル放送との双方の放送信号を一つの放送受信装置にて受信している放送システムの構成例を例にとって図1を用いて説明する。

10

ここに、本発明においては、BSデジタル放送の代わりに、CSデジタル放送を用いるデジタル衛星放送としても勿論構わないし、地上波アナログ放送として、地上波用アンテナを用いる代わりに、CATVケーブルを接続したCATVアナログ放送であっても構わない。

【0046】

図1は、本発明に係る放送システムのシステム構成の一例を示すシステム構成図である。図1において、放送番組を放送する放送局としては、各種の放送番組や番組情報などの付属情報をBS放送衛星4を介して放送するBS放送送信装置（放送送信装置）1を備えている少なくとも1つのBS地上放送局1bと、地上波を用いて放送する地上波放送送信装置3を備えている複数の地上波放送局3bとが含まれている。ここに、第1の放送手段を構成するBS地上放送局1bは、BSデジタル放送を放送する放送局であり、BS用送信アンテナ1aを介してBS放送衛星4に対してアップリンクの放送電波を送信し、BS放送衛星4からBSデジタル放送として同一の放送番組や番組情報を全国に対して提供しているキー局となる。一方、第2の放送手段を構成する地上波放送局3bは、各地方毎に設けられていて、当該地方に対する放送番組を放送する地方局であり、地上波送信アンテナ3a又は地上波電波塔5（中継局）を介して、第1の放送電波信号であるBSデジタル放送電波信号とは異なる周波数帯即ちVHF帯及び／又はUHF帯の地上波放送電波信号を出力し、地上波アナログ放送を行なう放送局である。

20

【0047】

視聴者の各家2cには、BSデジタル放送電波信号を受信するBS受信アンテナ2aと、地上波アナログ放送電波信号を受信する地上波受信アンテナ2bとが設置されており、両方のアンテナ2a、2bは共に同一の放送受信装置（テレビジョン受像機）2に接続されており、視聴者の選局操作により、BSデジタル放送、地上波アナログ放送のいずれに属する放送番組でも、同一のブラウン管にて視聴することができる。

30

【0048】

次に、BS地上放送局1bに備えられている放送送信装置1について、図2を用いて説明する。ここに、図2は、本発明に係る放送送信装置の構成の一例を、BSデジタル放送送信装置を例にとって示すブロック構成図であり、本発明に関わるブロックを中心に記載している。

図2に示すように、放送送信装置1は、入力されてきたビデオ信号を圧縮符号化するビデオエンコーダ11と入力されてきたオーディオ信号を圧縮符号化するオーディオエンコーダ12と入力されてきたデータ信号を圧縮符号化するデータエンコーダ13との各出力信号を多重化すると共に、誤り訂正符号の付与などの処理を施してトランスポートストリームTSを生成する多重化部14と、生成されたトランスポートストリームTSに対してBS放送電波特性に適したデジタル変調処理例えば8PSK（8 Phase Shift Keying）変調処理を施して、BSデジタル放送信号を生成する変調部15と、生成されたBSデジタル放送信号を放送電波信号として送信するBS用送信アンテナ1aとを備えている。

40

また、放送送信装置1は、当該放送送信装置全体の動作を制御する制御CPU16と、該制御CPU16の動作用の各種情報を蓄積しているメモリ17と、当該放送送信装置1の

50

操作者が任意の操作指示を制御CPU16に対して入力することができる操作入力部18とを備えている。

#### 【0049】

多重化部14においては、各エンコーダ11、12、13からの圧縮デジタルデータのビットストリームをパケット化して、MP EG2に準拠したトランスポートストリームTSを生成する際に、制御CPU16からは、メモリ17の更新チャンネルプランテーブル17aに設定登録されている更新チャンネルプラン情報や番組の紹介用番組情報や放送サービスエリア情報など、更には、時計情報などのごとき各種情報をも合わせて多重化する。

#### 【0050】

ここに、更新チャンネルプランテーブル17aとは、例えば、図5に示すような構成からなっており、例えば地上波デジタル放送などの開始により、地上波アナログ放送のチャンネルプリセット状態を更新する必要がある場合に、更新すべきチャンネル設定情報を含む更新チャンネルプリセット情報が設定登録されているテーブルであり、例えば、操作者が、操作入力部18を操作することにより、制御CPU16を介してメモリ17の更新チャンネルプランテーブル17aに設定登録することができる。

#### 【0051】

図5のメモリ構成図に一例を示すように、更新チャンネルプランテーブル17aは、放送受信装置の種別を示す受信装置種別17a<sub>1</sub>、放送サービス地域を示す地域コード17a<sub>2</sub>、該地域コード17a<sub>2</sub>を細分する場合に備えて更に詳細な地域に分類することが可能な詳細地域コード17a<sub>3</sub>、各地域における地上波アナログ放送のチャンネルプリセット情報を更新すべき実施日時を示す更新実施日時17a<sub>4</sub>、各地域におけるチャンネルプリセット情報の更新バージョンを示す更新バージョン番号17a<sub>5</sub>、及び、更新すべきチャンネルプリセット状態を示す更新チャンネルプリセット情報17a<sub>6</sub>とからなる更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>の集合体から構成されている。ここで、更新チャンネルプリセットテーブル17aに登録すべき情報は、更新チャンネルプリセット情報17a<sub>6</sub>を放送受信装置に備えられている受信回路部の受信性能に応じて独自の状態に設定可能とするように、更には、地域コード17a<sub>2</sub>を放送受信装置の機種毎に（特に、放送受信装置の製造メーカー毎に）任意に設定可能とするように、受信装置種別17a<sub>1</sub>が備えられており、例えば、図5に示すように、A社製品の型番A1を示す受信装置種別001に対して、各種の情報を個別に設定することができる。而して、地域コード17a<sub>2</sub>を、受信装置種別17a<sub>1</sub>毎に任意に付与することができることとなり、例えば、図5においては、受信装置種別001の放送受信装置の場合には、札幌001、旭川048、東京013などの地域コードが付与されている。

#### 【0052】

更に、詳細地域コード17a<sub>3</sub>は、地域コード17a<sub>2</sub>のみでは更新チャンネルプリセット情報17a<sub>6</sub>を特定することができない事態が発生する場合に備えて、放送サービス地域を更に詳細に分割することを可能とするために、地域コード17a<sub>2</sub>に付加しているコードであり、例えば、図5においては、東京（地域コード013）の場合は、都区内（詳細地域コード0001）と八王子（詳細地域コード0010）とを区別して、更新チャンネルプリセット情報17a<sub>6</sub>としてそれぞれ異なるチャンネル設定情報を設定登録することを可能にしている場合を例示している。ここで、詳細地域コード17a<sub>3</sub>としては、例えば、郵便番号が示す地域特定情報や、携帯電話やPHSの電話番号から特定される基地局毎の通信エリアコードや、あるいは、緊急用BSデジタル放送の際に用いられる緊急放送用地域識別情報などを用いることとしても良い。

#### 【0053】

また、更新実施日時17a<sub>4</sub>は、例えば地上波デジタル放送の開始などに伴い、地上波アナログ放送用として今まで使用していたチャンネル設定情報を他のチャンネル設定情報に変更するいわゆる「アナアナ変換」を実施する必要がある日時を登録するものであり、該更新実施日時に至った際に、更新すべきチャンネル設定情報が設定登録されている更新チャンネルプリセット情報17a<sub>6</sub>に従って、該当する各放送受信装置のチャンネルプリセ

10

20

30

40

50

ットテーブルを更新する必要がある。

【0054】

また、更新バージョン番号17a<sub>5</sub>は、チャンネルプリセットテーブルの更新が1回のみならず、複数回行なわれる場合にも対応可能なように、更新回数を示すバージョンを設定登録しているものであり、例えば、地上波デジタル放送の開始に伴い、チャンネルプリセットテーブルの更新処理が発生する場合のみならず、中継局の変更やビルディングの新築などに伴い、地上波アナログ放送の受信環境が変化した場合にも対応可能としており、当該更新バージョン番号よりも古いバージョン番号のチャンネルプリセットテーブルが設定されている放送受信装置の場合には、更新すべきチャンネル設定情報が設定登録されている更新チャンネルプリセット情報17a<sub>6</sub>に従ってチャンネルプリセットテーブルを更新する必要があることを示している。

10

【0055】

ここで、更新チャンネルプリセット情報17a<sub>6</sub>は、放送受信装置のリモコンのチャンネルポジション1, 2, 3, …, 12にそれぞれ対応する位置で受信される放送信号の選局用周波数帯域を示すチャンネル設定情報を更新設定すべき情報として登録されているものであり、例えば、東京都八王子市（地域コード013、詳細地域コード0010）の地域におけるチャンネルポジション1, 2, 3, …, 12にそれぞれ対応するチャンネル設定情報としては、58CH, なし, 55CH, …, 48CHのUHF帯に、更新バージョン番号17a<sub>5</sub>がVer. 002の場合においては、それぞれ設定（更新）すべき旨が設定登録されている。

20

なお、更新チャンネルプリセット情報17a<sub>6</sub>は、チャンネルポジション1, 2, 3, …, 12のいずれか一つでも、チャンネル設定情報を更新すべき状態にある場合には、更新バージョン番号17a<sub>5</sub>が更新されて、チャンネルプリセットテーブルの更新処理を実施すべきことを示すようにしている。

【0056】

かかる構成からなる更新チャンネルプランテーブル17aの中に放送受信装置のチャンネルプリセットテーブルを更新すべき更新チャンネルプラン情報が新たに追加設定された場合、あるいは、既に設定されていた更新チャンネルプラン情報が更新設定された場合は、該更新チャンネルプラン情報は放送送信装置1から予め定められたトランスポートストリームTSのSI (Service Information) 情報に定期的に含ませて送信することとしても良いが、更新チャンネルプランテーブル17aに対して追加設定又は更新設定（即ち更新チャンネルプランテーブル17aの更新）がなされた以降、更新実施日時に到達するまでの間、定期的に、トランスポートストリームTSのSI情報に含ませて送信しても良い。

30

【0057】

あるいは、更新チャンネルプランテーブル17aに対して追加設定又は更新設定（即ち更新チャンネルプランテーブル17aの更新）がなされた後において、更新チャンネルプランテーブル17aの更新実施日時17a<sub>4</sub>に設定されている日時から予め定められた期間（例えば、3ヶ月前）遡った送信開始日時から更新実施日時に到達するまでの間、定期的に、トランスポートストリームTSのSIに含ませて送信することとしても良い。

40

【0058】

なお、本実施例においては、前述のごとく、地上波アナログ放送用のチャンネルプリセット情報の更新情報（更新チャンネルプリセット情報17a<sub>6</sub>）を含む更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>をメモリ17の更新チャンネルプリセットテーブル17aに登録している例を示しているが、本発明は、かかる場合のみに限定されているものではない。例えば、BSデジタル放送のトランスポンダやトランスポンダ内のチャンネルが変更されるなどの状況が発生する場合にも全く同様に、地域コード（全国を示す地域コード、例えば、a11“0”）、更新実施日時、受信衛星番号、トランスポンダ番号、帯域幅、受信周波数、変調方式などを、予め更新チャンネルプランテーブル17aと同様なテーブルに登録するようにすることも可能である。

50



## 【0059】

次に、図7に示すフローチャートに基づいて、各地域に設置されている放送受信装置におけるチャンネルプリセットテーブルの更新が必要となった際に、放送送信装置1においてチャンネルプリセットテーブルの更新情報を示す更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>を送信する送信処理について、更に説明する。なお、図7は、放送送信装置1における更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>の送信処理を説明するためのフローチャートであり、図2には図示されていないタイマからの時刻情報を制御CPU16が受信することにより、定期的に起動されている場合について示している。

## 【0060】

なお、ここでは、更新チャンネルプランテーブル17aに設定登録された更新実施日時17a<sub>4</sub>よりも予め定められた期間（例えば、3ヶ月前）遡った日時以降に、更新実施日時17a<sub>4</sub>に到達するまでの間、即ち、送信期間に該当する期間の間、更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>を送信する動作を定期的に繰り返す場合について説明することとする。また、送信する更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>としては、更新チャンネルプリセットテーブル17aに設定されている更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>のうち、送信期間に該当する期間内（即ち、更新実施日時17a<sub>4</sub>よりも予め定められた期間遡った日時以降、更新実施日時17a<sub>4</sub>に到達するまでの間）にある更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>（受信装置種別17a<sub>1</sub>、地域コード17a<sub>2</sub>及び詳細地域コード17a<sub>3</sub>、更新実施日時17a<sub>4</sub>、更新バージョン番号17a<sub>5</sub>、及び、更新チャンネルプリセット情報17a<sub>6</sub>の各情報）を送信する場合を示している。

## 【0061】

しかし、本発明は、かかる送信期間に該当する期間の更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>のみを送信する場合に限るものではなく、例えば、放送信号として送信する情報量が増大するものの、送信期間に該当する期間内にある更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>が一つでも存在している場合、更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>が属する受信装置種別17a<sub>1</sub>に関する更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>全てを送信することとしても良いし、更新すべき更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>の地域コードが示す放送地域に隣接する放送地域に関する更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>も合わせて送信することとしても良い。かかる場合にあっては、更新すべき更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に基づくチャンネルプリセットテーブルの更新を実施した際に、放送受信装置の設置環境によって受信レベルが十分に得られないような場合が生じたとしても、受信レベルを十分確保可能な代替の更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>を用いて、チャンネルプリセットテーブルを更新することが可能である。

## 【0062】

図7において、まず、メモリ17に設定登録されている更新チャンネルプランテーブル17a（前述のごとく、操作者が操作入力部18を介して設定登録するか、あるいは、図示していない通信手段を介して設定登録されている）から最初の受信装置種別17a<sub>1</sub>を読み出し（ステップS1）、更に、該受信装置種別17a<sub>1</sub>内に属する更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>内の更新実施日時17a<sub>4</sub>を読み出す（ステップS2）。次に、現在の日時が、読み出した更新実施日時17a<sub>4</sub>により予め定められている送信期間（即ち、更新実施日時17a<sub>4</sub>よりも予め定められた期間遡った送信開始日時から更新実施日時17a<sub>4</sub>に至るまでの期間）内にあるか否か確認する（ステップS3、S4）。

## 【0063】

即ち、まず、更新実施日時17a<sub>4</sub>よりも予め定められた期間遡った送信開始日時に至っているか確認し（ステップS3）、至っている場合（ステップS3のYES）、次に、更新実施日時17a<sub>4</sub>を既に経過しているか否かを確認する（ステップS4）。更新実施日時17a<sub>4</sub>を経過していない限り（ステップS4のNO）、送信すべき所定の送信期間内にあるものとして、当該更新チャンネルプリセット情報17a<sub>0</sub>の送信処理を行なうために、ステップS5に移行するが、一方、更新実施日時17a<sub>4</sub>よりも予め定められた期間遡った送信開始日時に至っていない場合（ステップS3のNO）や、更新実施日時17a

4 を既に経過している状態にある場合（ステップ S 4 の Y E S）、当該受信装置種別 1 7 a<sub>1</sub> に属する次の更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> の更新実施日時 1 7 a<sub>4</sub>を確認するために、ステップ S 8 に移行する。

【0064】

ステップ S 5 においては、更新チャンネルプランテーブル 1 7 a から、送信期間内に該当する更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>（即ち、受信装置種別 1 7 a<sub>1</sub>、地域コード 1 7 a<sub>2</sub>、詳細地域コード 1 7 a<sub>3</sub>、更新実施日時 1 7 a<sub>4</sub>、更新バージョン番号 1 7 a<sub>5</sub>、及び、更新チャンネルプリセット情報 1 7 a<sub>6</sub>の各情報）を読み出し、メモリ 1 7 内の送信バッファ 1 7 b に設定する（ステップ S 5）。送信バッファ 1 7 b に設定された更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>は、制御 C P U 1 6 から適時多重化部 1 4 に送出されて、トランスポートストリームパケット（T S パケット）に組み立てられた後（ステップ S 6）、変調部 1 5 にて、B S 衛星放送電波に適する信号形式に変調されて、B S 用送信アンテナ 1 a から送信される（ステップ S 7）。 10

【0065】

次に、更に、確認していない更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>が、当該受信装置種別 1 7 a<sub>1</sub>にまだ存在しているか否かが更新チャンネルプランテーブル 1 7 a を参照して確認され（ステップ S 8）、まだ、確認すべき更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>が存在している場合には（ステップ S 8 の N O）、ステップ S 2 に復帰するが、全ての更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>の確認が終了している場合（ステップ S 8 の Y E S）、全ての受信装置種別 1 7 a<sub>1</sub>に対して検索処理が終了しているか確認し（ステップ S 9）、まだ終了していない場合は（ステップ S 9 の N O）、ステップ S 1 に戻り、次の受信装置種別 1 7 a<sub>1</sub>に関する処理を繰り返し、全ての受信装置種別 1 7 a<sub>1</sub>についての処理が終了している場合（ステップ S 9 の Y E S）、更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>の送信処理を終了する。 20

【0066】

なお、図 7 のフローチャートにおいては、送信期間に該当する期間内（即ち、更新実施日時 1 7 a<sub>4</sub>よりも予め定められた期間遡った送信開始日時から更新実施日時 1 7 a<sub>4</sub>に至るまでの期間内）に相当する更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>のみを送信するようにしているが、前述のごとく、送信すべき更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>が検知された受信装置種別 1 7 a<sub>1</sub>についての更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>を全て送信することとしても良いし、あるいは、送信すべき更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>の地域コード 1 7 a<sub>2</sub>（更に、場合によっては、詳細地域コード 1 7 a<sub>3</sub>）が示す放送地域に隣接する地域に関する当該受信装置種別 1 7 a<sub>1</sub>についての更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>を送信するようにしても良い。送信期間に該当するとされて放送地域が特定された更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>を送信するような場合であっても、かかる隣接地域における更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>を合わせて送信することにより、例えば、電波障害物が介在しているなど、何らかの事情により、該放送地域の更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>に指定されているチャンネルプリセット情報 1 7 a<sub>6</sub>では、受信品質が良くない状況にある放送受信装置にあっては、隣接地域の更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub>に基づいて、チャンネルプリセットテーブルの設定変更を行なうことが可能となり、より良好な受信品質を獲得することが可能となる。 30 40

【0067】

次に、図 1 に示す視聴者（ユーザ）の各家 2 c に設置されている放送受信装置 2 の構成について、図 3 のブロック構成図を用いて説明する。ここに、図 3 は、本発明に係る放送受信装置の構成の一例を示すブロック構成図であり、B S デジタル放送電波信号を受信する B S 受信アンテナ 2 a と、地上波アナログ放送電波信号を受信する地上波受信アンテナ 2 b とが接続されて、視聴者の選局操作により、いずれの放送電波信号でも、一つの放送受信装置 2 により受信して映像表示モニタ 3 2 に画面表示させることができる。

【0068】

図 3 に示すように、放送受信装置 2 は、地上波アナログ放送電波信号を受信する地上波受 50

信アンテナ 2 b からの地上波アナログ放送電波信号のうち、視聴者のリモコン 3 3 操作により指定されているチャンネルポジションの放送電波信号を選局して受信する地上波用チューナ 2 1 と、選局受信した放送信号を中間周波数 (I F) に変換して増幅及び検波する I F 部 2 2 と、I F 部 2 2 により検波抽出されたアナログビデオ信号を画像処理するアナログビデオ処理部 2 3 a と検波抽出されたアナログオーディオ信号を音声処理するアナログオーディオ処理部 2 3 b とを備え、画像処理されたビデオ信号は、ビデオ出力部 3 1 を介して、映像表示モニタ 3 2 に画面表示され、音声処理されたオーディオ信号は、図示していないオーディオ出力部を介して、図示していないスピーカなどから出力される。

#### 【0069】

一方、放送受信装置 2 は、B S デジタル放送電波信号も受信する回路部を備えている。即ち、B S デジタル放送電波信号を受信する B S 受信アンテナ 2 a からの B S デジタル放送電波信号のうち、視聴者のリモコン 3 3 操作により指定されているチャンネルポジションの放送電波信号を選局して受信する衛星用チューナ (B S 用チューナ) 2 4 と、選局受信した放送信号を例えば 8 P S K 復調などのデジタル復調により複数のトランスポートストリームパケット (T S パケット) からなるトランスポートストリーム T S に変換すると共に、誤り訂正処理を施した後、デジタル制御用マイコン 2 8 からの制御に基づいて、特定のトランスポートストリームパケット (T S パケット) から更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> を含む各種付属情報を抽出して、デジタル制御用マイコン 2 8 を介してデジタル制御用メモリ 3 0 に保存する復調・デマルチプレクサ部 2 5 と、復調・デマルチプレクサ部 2 5 により分離されたデジタルビデオ信号を例えば M P E G 2 デコード処理などにより画像処理するデジタルビデオ処理部 2 6 a と分離されたデジタルオーディオ信号を例えば M P E G 2 デコード処理などにより音声処理するデジタルオーディオ処理部 2 6 b とを備え、画像処理されたビデオ信号は、ビデオ出力部 3 1 を介して、映像表示モニタ 3 2 に画面表示され、音声処理されたオーディオ信号は、図示していないオーディオ出力部を介して、図示していないスピーカなどから出力される。

#### 【0070】

なお、ビデオ出力部 3 1 / 音声出力部 (図示していない) においては、アナログ制御用マイコン 2 7 及びデジタル制御用マイコン 2 8 からの制御を受けて、アナログビデオ処理部 2 3 a / アナログオーディオ処理部 2 3 b 又はデジタルビデオ処理部 2 6 a / デジタルオーディオ処理部 2 6 b からの出力のいずれかが選択されて、選択されたビデオ信号 / オーディオ信号がそれぞれ駆動用出力信号に変換されて、映像表示モニタ 3 2 やスピーカに出力される。

また、受信した B S デジタル放送電波信号がスクランブルされている場合、デジタルビデオ処理部 2 6 a やデジタルオーディオ処理部 2 6 b にて、デスクランブル処理がなされる。

#### 【0071】

また、放送受信装置 2 は、当該放送受信装置 2 の全体の動作を協調制御しているアナログ制御用マイコン 2 7 とデジタル制御用マイコン 2 8 とを備えており、両者のマイコン 2 7、2 8 は互いに通信線 2 7 a を介して相互通信することができる。なお、アナログ制御用マイコン 2 7 は、主に地上波アナログ放送受信関連の回路部の制御を司り、デジタル制御用マイコン 2 8 は、主に B S デジタル放送受信関連の回路部の制御を司っている。また、アナログ制御用マイコン 2 7 とデジタル制御用マイコン 2 8 とのそれぞれが動作するための各種情報をそれぞれに蓄積しているアナログ制御用メモリ 2 9 とデジタル制御用メモリ 3 0 とが備えられている。

#### 【0072】

更に、視聴者 (ユーザ) が選局などの操作指示を入力するリモコン 3 3 からの操作信号例えば赤外線信号を受光する受光部 3 4 が備えられている。

ここで、受光部 3 4 で受光した視聴者の操作指示信号は、アナログ制御用マイコン 2 7 側に入力されており、該操作指示信号が、B S デジタル放送側の操作を指示する操作指示信号であった場合には、通信線 2 7 a を介して、デジタル制御用マイコン 2 8 側に送信され

10

20

30

40

50

て、デジタル制御用マイコン 28 にて処理される。

【0073】

なお、図3においては、アナログ制御用マイコン27とデジタル制御用マイコン28とを分離すると共に、それぞれのマイコン27、28が関連する制御用情報を保存するアナログ制御用メモリ29とデジタル制御用メモリ30とを分離して設置する構成を示しているが、本発明は、かかる構成に限るものではなく、両者を統合して、一つの制御用マイコンと該制御用マイコンに接続された一つのメモリとを備えている構成としても勿論構わない。

【0074】

アナログ制御用メモリ29とデジタル制御用メモリ30とは、例えばフラッシュメモリなどの不揮発性メモリであるEEPROM (Electrically Erasable and Programmable ROM) から構成されている。また、図3に示すアナログ制御用メモリ29とデジタル制御用メモリ30は、本発明に直接関連するデータのみを記憶している例を示しているが、かかる場合のみに限るものではなく、例えば、受信したEPG (Electronic Program Guide) 情報や番組情報あるいは録画予約情報などの放送受信に関連する各種データの記憶メモリと共用することも可能である。以下に、図3のアナログ制御用メモリ29とデジタル制御用メモリ30に記憶している各データについて説明する。

【0075】

BSデジタル放送の受信制御に関連する情報を格納しているデジタル制御用メモリ30には、衛星用チューナ24のチャンネルポジション毎の選局周波数を格納しているデジタル用チャンネルプリセットテーブル30aと受信バッファ30bとが備えられている。復調・デマルチプレクス部25により分離された更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>を含む各種付属情報は、一旦受信バッファ30bに格納される。受信バッファ30bに格納された各種付属情報は、デジタル制御用マイコン28により逐次それぞれに適応するデータ形式に加工処理された後、それぞれのデータ領域に蓄積保存されるが、例えば、更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>のごとき地上波アナログ放送関連の受信情報であった場合には、通信線27aを介して、アナログ制御用マイコン27側に送信して、アナログ制御用メモリ29の所定領域に格納させる。

【0076】

一方、地上波アナログ放送の受信制御に関連する情報を格納しているアナログ制御用メモリ29には、地上波用チューナ21のチャンネルポジション毎の選局周波数を格納しているチャンネルプリセットテーブル29aと、該チャンネルプリセットテーブル29aのバージョンを示すバージョン番号29bと、当該放送受信装置2が設置されている地上波アナログ放送の放送サービス地域を特定する地域コード29cと、該地域コード29cのみでは放送サービスのチャンネルプリセット情報を特定できない場合に備えて、更に詳細に分割された詳細地域コード29dと、当該放送受信装置2の設置地域に隣接する地域を示す隣接地域コード29eと、当該放送受信装置2の機種を示す受信装置種別29fとが備えられている。

【0077】

更に、アナログ制御用メモリ29には、デジタル制御用マイコン28から通信線27aを介して送信されてきた更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>を保存する更新チャンネルプラン情報29gが備えられており、更新チャンネルプリセット情報29g<sub>1</sub>、更新バージョン番号29g<sub>2</sub>、更新実施日時29g<sub>3</sub>などが格納されている。

【0078】

なお、かかる更新チャンネルプラン情報29gに関する各種情報は、デジタル制御用マイコン28から通信線27aを介して送信されてきた更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に含まれている更新用受信装置種別17a<sub>1</sub>がアナログ制御用メモリ29に設定されている受信装置種別29fが示す当該放送受信装置2と同一の機種を示し、かつ、該更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に含まれている更新用地域コード17a<sub>2</sub>（更には、場合によつ

10

20

30

40

50

ては、更新用詳細地域コード17a<sub>3</sub>)が、アナログ制御用メモリ29に設定されている地域コード29c(更には、場合によっては、詳細地域コード29d)と一致しており、更には、該更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に含まれている更新バージョン番号17a<sub>5</sub>が、アナログ制御用メモリ29に設定されているバージョン番号29bよりも新しい番号である場合にあっては、廃棄されることなく、チャンネルプリセット29aの更新処理が終了するまでの間、アナログ制御用メモリ29の更新チャンネルプラン情報29gに保存される。

#### 【0079】

なお、アナログ制御用メモリ29に設定している隣接地域コード29eは、当該放送受信装置2が設置されている地域に対応する更新チャンネルプリセット情報29g<sub>1</sub>を用いて、チャンネルプリセットテーブル29aの更新を行なった場合に、受信放送品質が大幅に低下してしまう事態の発生に備えたものであり、前述したごとく、放送送信装置1からは、更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>として、隣接地域に関する更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>も合わせて送信されてきており、当該放送受信装置2の設置地域に該当する更新チャンネルプリセット情報29g<sub>1</sub>を用いてチャンネルプリセットテーブル29aの更新を行なおうとした場合に、受信レベルが十分に確保できない場合に、当該放送受信装置2の設置地域に隣接する放送地域に対する更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>を識別するために用いられる。

#### 【0080】

ここで、アナログ制御用メモリ29に設定されているチャンネルプリセットテーブル29aとバージョン番号29bと地域コード29cと詳細地域コード29dと受信装置種別29fとの各記憶内容を、放送送信装置1から送信されてくる情報(即ち、図5に例示した更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>から更新実施日時17a<sub>4</sub>のみを除外した情報)と対応付けて、図6に例示している。

図6は、本発明に係る放送受信装置2におけるチャンネルプリセット関連情報の記憶内容の一例を示すものであり、現在のチャンネルプリセット関連の記憶内容(図6(A))と放送送信装置1から送信されてきた更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>の一部(図6(B))とを対応付けて示している。

#### 【0081】

即ち、図6に示す例においては、東京八王子地域(即ち、地域コード013、詳細地域コード0010)において、例えば、地上波デジタル放送が開始されるため、今まで使用されているチャンネルプリセット情報を更新する必要があるとして、A社製放送受信装置2の型番A1の機種(即ち、受信装置種別001)については、新しいバージョン番号(即ち、Ver.002)のチャンネルプリセット情報を含む更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>が送信されてきており、チャンネルポジション3で今まで使用してきた52CHのチャンネル設定情報を55CHに変更して設定することを指示してきている。

#### 【0082】

次に、図8及び図9に示すフローチャートに基づいて、放送送信装置1からの更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に基づいて放送受信装置2におけるチャンネルプリセットテーブル29aを更新する更新処理の一例について説明する。なお、図8は、放送送信装置1からの更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に基づいて、放送受信装置2のチャンネルプリセットテーブル29aの更新契機を設定するための処理を説明するためのフローチャートであり、放送送信装置1からの更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>を受信する都度起動されるものである。また、図9は、放送受信装置2におけるチャンネルプリセットテーブル29aの更新処理を説明するためのフローチャートであり、図3に図示されていないタイマからの時刻情報(更新実施日時への到来を示す時刻情報)をアナログ制御用マイコン27が受信することにより、あるいは、ユーザ(視聴者)からの更新要求をアナログ制御用マイコン27が受信することにより起動されるものである。なお、図8及び図9のフローチャートは、地上波アナログ放送用のチャンネルプリセットテーブル29aを更新する処理に関連する部分のみについて記載している。

10

20

30

40

50

## 【0083】

まず、図8のフローチャートを用いて、放送受信装置2のチャンネルプリセットテーブル29aに対する更新契機を設定する処理について説明する。

復調・デマルチプレクサ部25により受信したBSデジタル放送信号のトランスポートストリームTS (Transport Stream) から付属情報を示すSI (Service Information) 情報が抽出分離されて、デジタル制御用メモリ30の受信バッファ30bに格納されると、デジタル制御用マイコン28が起動されて、受信バッファ30bに格納されているSI情報が読み出される(ステップS11)。読み出されたSI情報の中に、地上波アナログ放送信号を選局受信する地上波用チューナ21に関するチャンネルプリセットテーブル29aを更新する更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>が含まれているか否かを判別する(ステップS12)。更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>が含まれている場合(ステップS12のYES)、該更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>を、通信線27aを介してアナログ制御用マイコン27側に転送し、アナログ制御用メモリ29の所定領域に格納する(ステップS13)。

10

## 【0084】

一方、アナログ制御用マイコン27は、更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>が転送されてくると起動される。まず、転送されてきた更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>をアナログ制御用メモリ29から読み出し(ステップS21)、更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に含まれている更新用受信装置種別17a<sub>1</sub>が当該放送受信装置の受信装置種別(即ち、アナログ制御用メモリ29の受信装置種別29f)と一致しているか否かが確認される(ステップS22)。更新用受信装置種別17a<sub>1</sub>が一致している場合(ステップS22のYES)、次に、更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に含まれている更新地域コード17a<sub>2</sub>が、当該放送受信装置2の設置地域を示しているか(即ち、アナログ制御用メモリ29の地域コード29cと一致しているか)を確認する(ステップS23)。ここで、更新地域コード17a<sub>2</sub>のみでは放送地域を特定できない場合には、更新用詳細地域コード17a<sub>3</sub>も転送されてきているので、更新地域コード17a<sub>3</sub>が、アナログ制御用メモリ29の詳細地域コード29dと一致しているかも合わせて確認される。

20

## 【0085】

当該放送受信装置2の設置地域と同一地域を示す更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>であった場合(ステップS23のYES)、更に、更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に含まれている更新バージョン情報17a<sub>5</sub>が、当該放送受信装置2に設定されているチャンネルプリセットテーブル29aのバージョン番号(即ち、アナログ制御用メモリ29のバージョン番号29b)よりも新しいバージョンであるか否かが確認される(ステップS24)。新しいバージョンであった場合、即ち、古いあるいは同じバージョンを示す更新バージョン番号17a<sub>5</sub>ではなかった場合(ステップS24のYES)、転送されてきた更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に基づいて、チャンネルプランテーブル29aを更新すべきであると判断されるので、転送されてきた更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>を、アナログ制御用メモリ29の更新チャンネルプラン情報29gに設定する(ステップS25)。

30

## 【0086】

しかる後、更新すべき日時が到達した時点で更新処理を起動するように、更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に含まれている更新実施日時17a<sub>4</sub>をタイマ(図3には図示していない)に設定する(ステップS26)。更に、地上波アナログ放送用のチャンネルプリセットテーブル29aの更新が必要な事態が生起している旨と更新実施日時を予告する情報をユーザ(視聴者)に通知するために、例えば、図3には図示していないOSD (On Screen Display) 手段により映像表示モニタ32上に映像信号に重畳させて画面表示したり、音声情報によりスピーカから出力する(ステップS27)。

40

## 【0087】

なお、更新チャンネルプラン情報17a<sub>0</sub>に含まれている更新用受信装置種別17a<sub>1</sub>が当該放送受信装置2と異なる場合(ステップS22のNO)、更新地域コード17a<sub>2</sub>

50

が当該放送受信装置 2 の設置地域と異なる場合（ステップ S 2 3 の N O）、及び、更新バージョン番号 1 7 a<sub>5</sub> が、当該放送受信装置 2 に設定されているバージョン番号 2 9 b よりも古いあるいは同じバージョンを示している場合（ステップ S 2 4 の N O）、いずれの場合も、転送されてきた更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> は、当該放送受信装置 2 にとっては不要な情報であるので、一旦保存していたアナログ制御用メモリ 2 9 の所定領域から削除して廃棄する（ステップ S 2 8）。

【0088】

次に、図 9 に示すフローチャートにおいて、まず、ステップ S 2 6 においてタイマに設定されていた更新実施日時に至ったことを、タイマが識別すると、更新実施日時の到来を、アナログ制御用マイコン 2 7 に通知し、チャンネルプリセットテーブル 2 9 a の更新処理を起動する（ステップ S 3 1）。起動されたアナログ制御用マイコン 2 7 は、アナログ制御用メモリ 2 9 に保存されている更新チャンネルプラン情報 2 9 g の中から、更新チャンネルプリセット情報 2 9 g<sub>1</sub> を読み出し、チャンネルポジション毎に、順次、更新用のチャンネル設定情報を読み出す（ステップ S 3 2）。読み出したチャンネルポジションに対応するチャンネル設定情報と、現在のプリセット状態を示すチャンネルプリセットテーブル 2 9 a に設定されている該チャンネルポジションのチャンネル設定情報とを比較して、異なっているか否かを確認する（ステップ S 3 3）。

【0089】

異なっている場合（ステップ S 3 3 の Y E S）、新たなチャンネル設定情報をプリセットすべきチャンネルポジションを示しているので、まず、当該放送受信装置 2 において、新たなチャンネル設定情報により十分視聴可能な信号レベルが検知できるか否かを確認する。即ち、更新チャンネルプリセット情報 2 9 g<sub>1</sub> の当該チャンネルポジションのチャンネル設定情報を、一旦、地上波用チューナ 2 1 に設定して選局動作を行ない（ステップ S 3 4）、受信される地上波アナログ放送信号の受信レベルを確認する（ステップ S 3 5）。

【0090】

新築ビルディングの建設などの電波障害物の介在など何らかの理由により、地上波アナログ放送信号の受信レベルが予め定めた閾値が示す値よりも低い、即ち、受信レベルが十分でない場合に備えて、更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> としては、前述のごとく、隣接地域における更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> も同時に送信されてきている。従って、受信放送信号レベルが十分ではない場合は（ステップ S 3 5 の N O）、隣接地域の更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> の更新チャンネルプリセット情報 1 7 a<sub>6</sub> を用いてチャンネル設定をし直すことにより、地上波用チューナ 2 1 の選局動作に基づく地上波アナログ放送信号の受信レベルが十分になったかを確認し、受信レベルを十分に確保できる隣接地域に関する更新チャンネルプリセット情報 1 7 a<sub>6</sub> のチャンネル設定情報を抽出する（ステップ S 3 6）。

【0091】

一方、受信レベルが予め定めた閾値以上の十分なレベルにある場合（ステップ S 3 5 の Y E S）、あるいは、隣接地域にて受信レベルが十分なチャンネル設定情報が抽出された場合（ステップ S 3 6）、更新チャンネルプリセット情報 2 9 g<sub>1</sub> の当該チャンネルポジションにおけるチャンネル設定情報又は隣接地域のチャンネル設定情報を用いて、チャンネルプリセットテーブル 2 9 a の当該チャンネルポジションのチャンネル設定情報を更新する（ステップ S 3 7）。

【0092】

しかる後、全てのチャンネルポジションに関する更新処理が終了したか否かを確認し（ステップ S 3 8）、更新処理が全て終了していない場合には（ステップ S 3 8 の N O）、ステップ S 3 2 に戻って、次のチャンネルポジションに関する更新処理に移行する。一方、更新処理が全て終了した場合（ステップ S 3 8 の Y E S）、チャンネルプリセットテーブル 2 9 a の更新後のバージョン番号を設定するために、更新チャンネルプラン情報 2 9 g 内の更新バージョン番号 2 9 g<sub>2</sub> をバージョン番号 2 9 b に設定した後（ステップ S 3 9）、チャンネルプリセット情報の更新処理が終了した旨をユーザ（視聴者）に通知する（

10

20

30

40

50

ステップS 4 0)。

【0093】

なお、ステップS 3 4乃至S 3 6においては、一旦、地上波用チューナ2 1への更新候補のチャンネル設定情報を設定して、受信レベルの確認を自動的に行なわせる場合を例示しているが、本発明においては、かかる場合に限るものではない。例えば、当該放送受信装置2が何らかの放送番組を視聴・録画中の状態に設定されている場合には、かかる自動確認動作は実施すべきではなく、ユーザ（視聴者）が受信レベルの自動確認動作を指示している場合に限り実施させることとしても勿論構わなく、ユーザ（視聴者）の指示がなされていない場合においては、直ちにチャンネルプリセットテーブル2 9 aの更新処理のみを実施させることとしても良い。

10

また、ユーザ（視聴者）に対するチャンネルプリセットテーブル2 9 aの更新処理の予告通知（ステップS 2 7）や終了通知（ステップS 4 0）も、直ちに映像表示モニタ3 2に自動的に画面表示することに限るものではなく、例えば、アナログ制御用メモリ2 9内に一旦保存しておき、ユーザ（視聴者）が所望した場合に画面表示したり、音声出力することとしても良い。

【0094】

また、チャンネルプリセットテーブル2 9 aの更新処理は、更新実施日時に到達した場合に起動するタイマ起動動作のみに限るものではなく、例えば、ステップS 2 7に示すチャンネルプリセットテーブル2 9 aの更新予告通知などに基づいて、ユーザ（視聴者）が、都合が良い時期に、例えばリモコン3 3などを操作して、チャンネルプリセットテーブル2 9 aの更新処理を起動することも可能である。かかる場合には、図9のユーザ起動の場合に示すごとく、ユーザ（視聴者）により例えばリモコン3 3を操作してチャンネルプリセットテーブル2 9 aの更新要求がなされたことが、アナログ制御用マイコン2 7に通知されてくると（ステップS 4 1）、アナログ制御用マイコン2 7は、ステップS 3 2以降のチャンネルプリセットテーブル2 9 aの更新処理を実行する。

20

【0095】

更には、図8のステップS 1 2及びS 1 3に示すデジタル制御用マイコン2 8側の更新チャンネルプラン情報1 7 a<sub>0</sub>の転送処理（即ち、B Sデジタル放送信号の中に更新チャンネルプラン情報1 7 a<sub>0</sub>が含まれて受信されていた場合に、受信した更新チャンネルプラン情報1 7 a<sub>0</sub>をアナログ制御用メモリ2 9へ転送する処理）を、ユーザ（視聴者）が転送を許可している場合にのみ実施するような形態として、デジタル制御用マイコン2 8の処理負担を軽減するようにしても良い。かかるユーザ（視聴者）の転送許可情報を入力する手段としては、例えば、リモコン3 3を操作することにより行なっても良く、受光部3 4で受光し、アナログ制御用マイコン2 7、通信線2 7 aを介することにより、デジタル制御用マイコン2 8に対してユーザ（視聴者）の転送許可情報が通知される。

30

【0096】

なお、図8及び図9に示すフローチャートにおいては、デジタル制御用マイコン2 8とアナログ制御用マイコン2 9との処理分担として、デジタル制御用マイコン2 8は、ステップS 1 1乃至ステップS 1 3までの処理のみを司り、その他の処理は全てアナログ制御用マイコン2 9側で司ることとして示しているが、本発明は、かかる場合のみに限るものではない。即ち、デジタル制御用マイコン2 8、アナログ制御用マイコン2 9それぞれの処理性能などに応じて、負荷分散することとしても構わないし、あるいは、前述したごとく、両者のマイコン2 8、2 9を一つのマイコンに統合するようにして、一つのマイコンで処理することとしても良い。

40

【0097】

次に、本発明に係る放送受信装置の更に異なる実施形態について、図4を用いて更に説明する。ここで、図4は、本発明に係る放送受信装置2'として、図3の放送受信装置2に更にインターネットなどとの間の通信を可能とする通信制御部3 5（図4にハッチング表示している回路部）を新たに追加して備えている場合の構成の一例を示している。

【0098】

50



即ち、本実施形態においては、B S デジタル衛星放送を放送する放送送信装置 1 に前述した更新チャンネルプランテーブル 1 7 a (図 5 に一例を示すごときテーブル) を格納して必要とする更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> の送信処理を行なう代わりに、例えば、地上波アナログ放送を放送する放送局が運営しているインターネット上の放送局サーバ装置に更新チャンネルプランテーブル 1 7 a を格納して、該放送局サーバ装置が、通信回線に接続されている放送受信装置 2' のうち、予め登録されている放送受信装置 2' に対して、当該放送受信装置 2' に対する更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> の送信処理 (即ち、図 7 のフローチャートに類似する送信処理) を、通信回線を介して実施せんとするものである。

なお、本実施例においては、当然のことながら、放送受信装置 2' は、B S デジタル放送を受信する回路部を必ずしも備えている必要はないが、図 4 には、B S デジタル放送用の受信回路部も用意されている放送受信装置 2' の例を示している。

#### 【0099】

図 4 に示す場合においては、放送受信装置 2' において、放送局サーバ装置から通信回線を介して送信されてくる更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> を通信制御部 3 5 にて受信し、受信した該更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> を、アナログ制御用マイコン 2 7 を介して、アナログ制御用メモリ 2 9 に格納するものであり、以降の更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> によるチャンネルプリセットテーブル 2 9 a の更新処理は、図 8 のステップ S 2 1 乃至ステップ S 2 8 及び図 9 のステップ S 3 1 乃至ステップ S 4 1 における処理と全く同様の処理を行なうことにより実現される。

#### 【0100】

なお、図 4 に示す放送受信装置 2' に対して、通信回線を介して、更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> を送信する契機としては、前述の場合と同様に、更新チャンネルプランテーブル 1 7 a に対して更新設定や追加設定などの更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> の更新がなされた以降、更新実施日時に到達するまでの間、あるいは、更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> の更新実施日時 1 7 a<sub>4</sub> に設定されている日時から、予め定められた期間 (例えば、3 ヶ月間) 分遡った送信開始日時に至った際に、更新実施日時 1 7 a<sub>4</sub> に到達するまでの間、定期的に、放送局サーバ装置に予め登録されている放送受信装置 2' に対して通信回線を介して送信することとしても良い。

#### 【0101】

また、通信回線に接続されている放送受信装置 2' においては、放送受信装置 2' の通信制御部 3 5 を介して、当該放送受信装置 2' のユーザ (視聴者) は、放送局サーバ装置側に対して何らかの情報を送信することも可能である。従って、例えば、放送局サーバ装置に対して、当該放送受信装置 2' が設置されている地域コード 2 9 c (場合によっては、詳細地域コード 2 9 d も含む) と放送受信装置種別 2 9 f とを含む更新チャンネルプラン情報送信要求を送信することにより、かかる更新チャンネルプラン情報送信要求を受信した放送局サーバ装置が、放送受信装置種別 2 9 f における地域コード 2 9 c (場合によっては、詳細地域コード 2 9 d も含む) に該当する地域のチャンネルプリセットテーブル 2 9 a を更新する必要性の有無を確認して、チャンネルプリセットテーブル 2 9 a の更新が必要となる地域に該当している場合には、更新の必要がある旨を示す応答と共に、更新チャンネルプリセット情報を含む図 5 に示すごとき更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> を返送することも可能である。

#### 【0102】

なお、かかる更新チャンネルプラン情報送信要求を用いる場合において返送する更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> としては、前述の場合とは異なり、地域コード 2 9 c (場合によっては、詳細地域コード 2 9 d も含む) や受信装置種別 2 9 f を伴うことも可能な前記チャンネルプラン情報送信要求に応じて、送信要求元の放送受信装置 2' に対して返送するものであり、図 5 の更新チャンネルプラン情報 1 7 a<sub>0</sub> に含まれている更新用受信装置種別 1 7 a<sub>1</sub> や更新用地域コード 1 7 a<sub>2</sub> (更新用詳細地域コード 1 7 a<sub>3</sub> を含む) を除いた更新実施日時 1 7 a<sub>4</sub> と更新バージョン番号 1 7 a<sub>5</sub> と更新チャンネルプリセット情

10

20

30

40

50

報 17a<sub>6</sub> とからなる更新チャンネルプラン情報 17a<sub>0</sub> ' としても良い。

【0103】

また、図 4 に示す実施形態の場合においては、通信回線を介する通信が可能な通信制御部を備えていない既存の放送受信装置に適用することは困難であるものの、図 3 に示す実施形態とは異なり、BS デジタル放送を行なっている BS デジタル放送局に対して、全く関係がない地上波アナログ放送用の更新チャンネルプリセットテーブルを設定して、必要とする更新チャンネルプラン情報 17a<sub>0</sub> を送信させる処理を行なうことは必要なく、チャンネルプリセットテーブル 29a の更新を必要とする当該地上波アナログ放送を行なっている地上波放送局自体が運営している放送局サーバ装置そのものから自ら必要とする情報（即ち、更新チャンネルプラン情報 17a<sub>0</sub>）を送信することができるという放送局側のメリットも得ることができる。

10

【0104】

【発明の効果】

以上に説明したごとく、本発明に係る放送受信装置、放送送信装置及び放送システムによれば、地上波アナログ放送とデジタル衛星放送の双方の放送信号を受信することができる放送受信装置の場合、デジタル衛星放送の放送信号を用いて、地上波アナログ放送の選局に用いるチャンネルプリセットテーブルの更新を指示する更新チャンネルプラン情報が全放送地域に対して一斉送信されることにより、該更新チャンネルプラン情報を受信した放送受信装置においてチャンネルプリセットテーブルの更新が必要であることが検知された際に、該更新チャンネルプラン情報に含まれている更新用の更新チャンネルプリセット情報に基づいて、自動的にチャンネルプリセットテーブルを更新することが可能であり、既に設置済みの放送受信装置であっても、かかる更新チャンネルプラン情報を受信することにより、人手を介することなく、自動的に、更新後のチャンネルプリセットテーブルに基づいて、地上波アナログ放送の放送番組を視聴することが可能である。

20

【0105】

また、地上波アナログ放送を受信すると共に通信回線を用いて通信情報を送受信することができる放送受信装置の場合、地上波アナログ放送を放送する放送局が運営しているサーバ装置に通信回線を介してアクセスして、地上波アナログ放送の選局に用いるチャンネルプリセットテーブルの更新を指示する更新チャンネルプラン情報を受信することにより、該更新チャンネルプラン情報を受信した放送受信装置において、自動的にチャンネルプリセットテーブルを更新することが可能であり、既に設置済みの放送受信装置であっても、かかる更新チャンネルプラン情報を受信することにより、人手を介することなく、自動的に、地上波アナログ放送の更新後のチャンネルプリセットテーブルに基づいて、地上波アナログ放送の放送番組を視聴することが可能である。

30

【0106】

また、前記更新チャンネルプラン情報には、更新すべきチャンネル設定情報を有する更新チャンネルプリセット情報のみならず、該更新チャンネルプリセット情報によりチャンネル設定情報を更新すべき放送受信装置の機種を示す更新用放送受信装置種別、及び／又は、更新すべき放送地域を示す更新用地域コード、及び／又は、該更新チャンネルプリセット情報のバージョンを識別するための更新バージョン番号を含むことを可能としており、かかる更新チャンネルプラン情報を受信した放送受信装置においては、更新対象の放送受信装置であるか否か、更新対象の放送地域に設置されているか否か、更新すべきバージョンを示しているか否かを自動的に選別することを可能としており、各放送受信装置が対象とする更新チャンネルプラン情報のみに基づいてチャンネルプリセットテーブルを 1 回のみならず複数回に亘って自動的に更新することができる。

40

【0107】

更には、前記更新チャンネルプラン情報には、チャンネルプリセットテーブルを更新すべき更新実施日時を含ませることも可能としており、更新すべき日時に至った時点で、確実にチャンネルプリセットテーブルを更新して、更新後のチャンネル設定情報に基づいて、地上波アナログ放送の放送番組を視聴することが可能である。

50

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る放送システムのシステム構成の一例を示すシステム構成図である。

【図 2】本発明に係る放送送信装置の構成の一例を示すブロック構成図である。

【図 3】本発明に係る放送受信装置の構成の一例を示すブロック構成図である。

【図 4】本発明に係る放送受信装置として、図 3 に示す放送受信装置に更に通信制御部を備えている場合の構成の一例を示すブロック構成図である。

【図 5】地上波アナログ放送のチャンネルプリセットテーブルを更新するための更新チャンネルプラン情報が設定登録されている更新チャンネルプランテーブルの一例を示すメモリ構成図である。

【図 6】本発明に係る放送受信装置におけるチャンネルプリセット関連情報の記憶内容の一例を示すものである。 10

【図 7】本発明に係る放送送信装置における更新チャンネルプラン情報の送信処理を説明するためのフローチャートである。

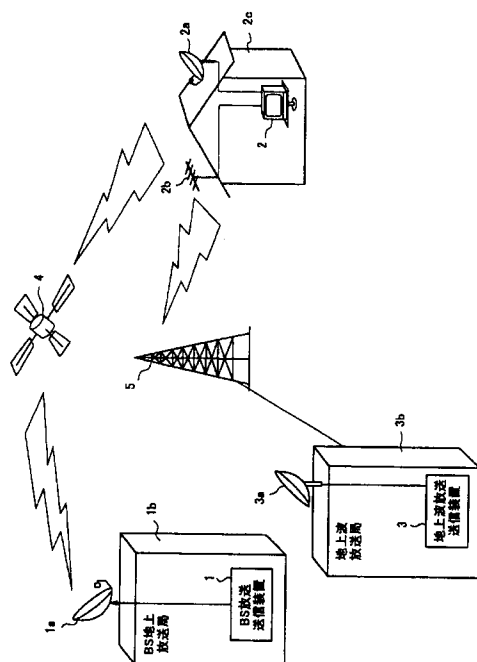
【図 8】本発明に係る放送送信装置からの更新チャンネルプラン情報に基づいて、放送受信装置のチャンネルプリセットテーブルの更新契機を設定するための処理を説明するためのフローチャートである。

【図 9】本発明に係る放送受信装置におけるチャンネルプリセットテーブルの更新処理を説明するためのフローチャートである。

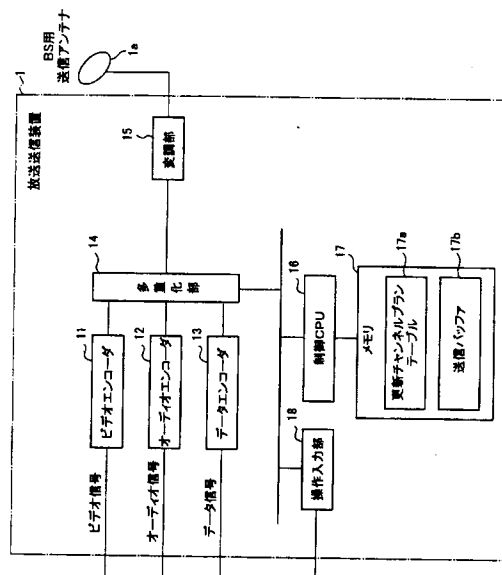
## 【符号の説明】

1…放送送信装置（BS放送送信装置）、1a…BS用送信アンテナ、1b…BS地上放送局、2, 2'…放送受信装置（テレビジョン受像機）、2a…BS受信アンテナ、2b…地上波受信アンテナ、2c…家、3…地上波放送送信装置、3a…地上波送信アンテナ、3b…地上波放送局、4…BS放送衛星、5…地上波電波塔（中継局）、11…ビデオエンコーダ、12…オーディオエンコーダ、13…データエンコーダ、14…多重化部、15…変調部、16…制御CPU、17…メモリ、17a…更新チャンネルプランテーブル、17a<sub>0</sub>, 17a<sub>0</sub>'…更新チャンネルプラン情報、17a<sub>1</sub>…受信装置種別、17a<sub>2</sub>…地域コード、17a<sub>3</sub>…詳細地域コード、17a<sub>4</sub>…更新実施日時、17a<sub>5</sub>…更新バージョン番号、17a<sub>6</sub>…更新チャンネルプリセット情報、17b…送信バッファ、18…操作入力部、21…地上波用チューナ、22…IF部、23a…アナログビデオ処理部、23b…アナログオーディオ処理部、24…衛星用チューナ、25…復調・デマルチプレクサ部、26a…デジタルビデオ処理部、26b…デジタルオーディオ処理部、27…アナログ制御用マイコン、27a…通信線、28…デジタル制御用マイコン、29…アナログ制御用メモリ、29a…チャンネルプリセットテーブル、29b…バージョン番号、29c…地域コード、29d…詳細地域コード、29e…隣接地域コード、29f…受信装置種別、29g…更新チャンネルプラン情報、29g<sub>1</sub>…更新チャンネルプリセット情報、29g<sub>2</sub>…更新バージョン番号、29g<sub>3</sub>…更新実施日時、30…デジタル制御用メモリ、30a…デジタル用チャンネルプリセットテーブル、30b…受信バッファ、31…ビデオ出力部、32…映像表示モニタ、33…リモコン、34…受光部、35…通信制御部。 20 30

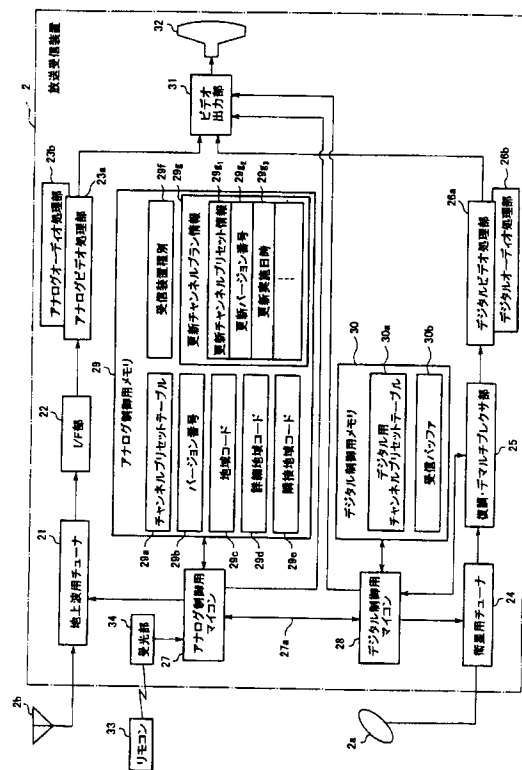
【图 1】



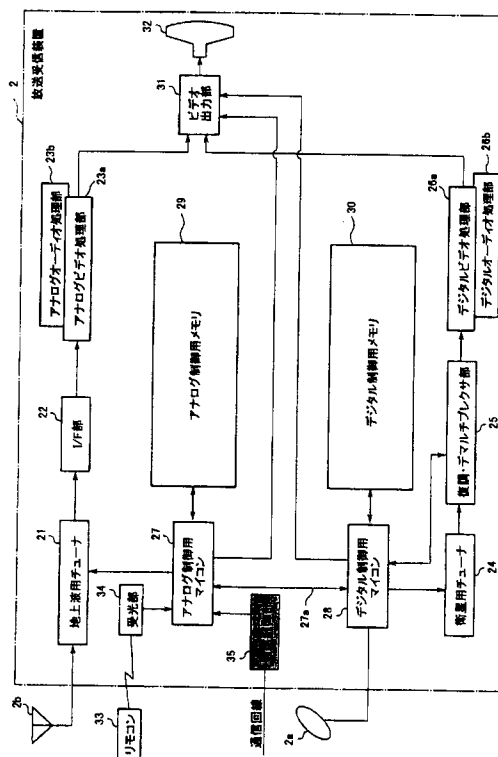
【图 2】



【图 3】



【图 4】



【図5】

17a1	17a2	17a3	17a4	17a5	17a6
受信装置 識別	地域コード (地域)	詳細地域コード (詳細地域)	更新実施日時	更新 バージョン番号	更新チャンネルプリセット情報
001 (A社製品 (型番A1))	001 (札幌)	0201	2003.8.1.000	Ver. 001	1CH 3CH 12CH
	048 (旭川)	0210	2003.8.1.300	Ver. 001	56CH 2CH 37CH 11CH
	013 (東京)	0001 (都区内)			
	013 (東京)	0010 (八王子)	2003.6.1.300	Ver. 001	1CH 15CH 3CH 12CH
			2003.12.1.000	Ver. 002	56CH 55CH 48CH

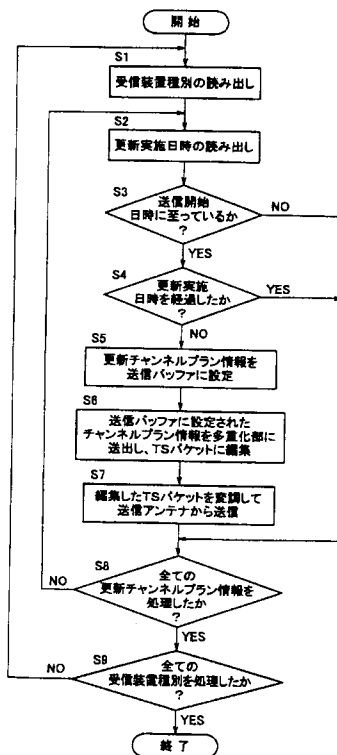
【図6】

29f	29e	29d	29b	29a
受信装置識別	地域コード	詳細地域コード	バージョン番号	チャンネルプリセット情報
001 (A社製品 (型番A1))	013 (東京)	0010 (八王子)	Ver. 001	1CH 3CH 12CH
				56CH 55CH 48CH

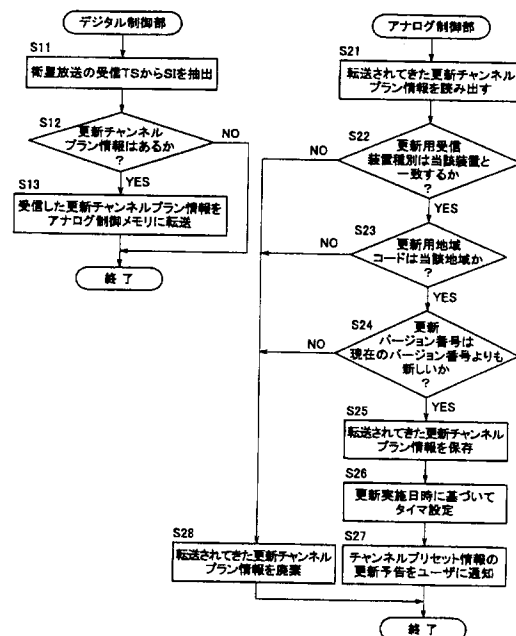
  

17a1	17a2	17a3	17a4	17a5	17a6
受信装置識別	更新用 地域コード	更新用 詳細地域コード	更新 バージョン番号	更新チャンネルプリセット情報	
001 (A社製品 (型番A1))	013 (東京)	0010 (八王子)	Ver. 002	56CH 55CH 48CH	

【図7】



【図8】



【図 9】

